



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

**“DATAMART PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE
TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ
S.A.C.”**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERA DE SISTEMAS**

AUTORA:

SUSY DARLIN CHAPPA LÓPEZ

ASESOR

MGTR. CUEVA VILLAVICENCIO, JUANITA ISABEL

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN ESTRATÉGICOS Y DE TOMA DE
DECISIONES**

LIMA – PERÚ

2018

PÁGINAS PRELIMINARES

PAGINAS DEL JURADO

Dr. ORDOÑEZ PEREZ, ADILIO CHRISTIAN

Presidente

Mg. CUEVA VILLAVICENCIO, JUANITA ISABEL

Secretario

Mg. CHUMPE AGESTO JUAN BRUCE

Vocal

Dedico este trabajo de Investigación a mis
padres y hermanos, por su constante
apoyo a lo largo de toda mi carrera.

Ante todo agradezco a Dios, por permitirme alcanzar el sueño de ser profesional y ser mi guía constante, a mis padres y hermanos, porque siempre creyeron en mí, a los profesionales que tuve como maestros al largo de toda mi carrera y a mis asesores Mg. Juanita Villavicencio y Dr. Adilio Ordoñez, el apoyo de todos ustedes fue fundamental.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS

Yo, docente de la facultad y Escuela Profesional de la universidad Cesar Vallejo, Lima Norte, revisor(a) de la tesis titulada:

“Datamart Para El Proceso De Toma De Decisiones En El Área De Telemarketing De La Empresa Admivent Assist Perú S.A.C.” de la estudiante Chappa López Susy Darlin, doy constancia de que la presente investigación tiene un índice de similitud de 20 % el cual se puede verificar mediante en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

La suscrita analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la universidad Cesar Vallejo.

Lugar y fecha

.....
Firma
Nombre y Apellidos del (de la) Docente
DNI:

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo Chappa López Susy Darlin, estudiante de la escuela profesional de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Cesar Lima Norte, declaro que el trabajo académico titulado “Datamart Para El Proceso De Toma De Decisiones En El Área De Telemarketing De La Empresa Admivent Assist Perú S.A.C.” presenta en folio para la obtención del grado académico / título profesional de Ingeniero de Sistemas es de mi autoría.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

1. La tesis es de mi autoría
2. He respetado las normas, estándares internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas. Por lo cual la tesis desarrollada no contiene plagios de ninguna índole.
3. La tesis desarrollada no fue copia ni total ni parcialmente; lo cual significa que en anteriores oportunidades no se ha utilizado para la obtención de ningún grado académico.
4. Los datos mostrados, de la aplicación de la investigación; son auténticos.

De hallarse la existencia de fraude (datos falsos), plagio (fuente sin citar), auto plagio (alguna investigación que ya ah sido desarrollada y publicada), piratería (uso no legal de información) o adulteración (definir falsamente las ideas ajenas), admito las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven sometiéndome a la normatividad vigente de la universidad Cesar Vallejo.

Lima, Los Olivos, Julio del 2018

.....
CHAPPA LÓPEZ SUSY DARLIN
DNI: 41344626

PRESENTACIÓN

En el capítulo I de esta tesis se podrá encontrar el título de la tesis, el planteamiento de la realidad problemática, antecedentes, así como también teorías relacionadas a las variables e indicadores, se encuentra también los conceptos referentes a las variables e indicadores, se realiza el planteamiento y formulación del problema, se plantea las hipótesis y las justificaciones, se elige la metodología a usar y se desarrolla.

En el capítulo II, se detalla el método de desarrollo, se especifica el tipo de estudio y diseño del mismo, la definición conceptual y operacional de las variables e indicadores, de la población obtenida se calcula la muestra a utilizar para este estudio usando un muestreo adecuado, se explica los materiales y herramientas a usar para la recolección de datos y finalmente el método a usar para procesar estos datos.

En el capítulo III mostramos el resultado obtenidos de la investigación, para este fin usamos la herramienta SPSS versión 24, en el capítulo IV se presenta la discusión de la investigación, en el capítulo V se encuentra las conclusiones finales de la investigación, en el capítulo VI se dan las recomendaciones necesarias luego de concluir el estudio, en el capítulo VII se encuentran las referencias bibliográficas usadas en la investigación y finalmente en el capítulo VIII se encuentran los anexos de la investigación.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
I. INTRODUCCIÓN	III
1.1. Realidad problemática	16
1.2. Trabajos previos	19
1.3. Limitaciones	24
1.4. Teorías relacionadas al tema.....	25
1.5. Formulación del problema	36
1.6. Justificación del estudio	37
1.7. Hipótesis.....	39
1.8. Objetivos	39
II. MÉTODO.....	41
2.1. Diseño de Investigación	42
2.2. Variables, Operacionalización	44
2.3. Población y Muestra.....	47
2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	49
2.5. Métodos de análisis de datos.....	53
2.6. Aspectos éticos.....	58
III. RESULTADOS	59
3.1. Análisis descriptivo.....	60
3.2. Análisis inferencial.....	62
3.3. Prueba de hipótesis.....	66
IV. DISCUSIÓN.....	71
V. CONCLUSIÓN	73
VI. RECOMENDACIONES	75
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	77
ANEXOS	82
 Anexo 1: Matriz de consistencia.....	 83
Anexo 2: Ficha Técnica.....	111
Anexo 3: Instrumento de investigación de indicadores	112

Anexo 4: Base de datos experimental	122
Anexo 5: Resultados de Confiabilidad del Instrumento	124
Anexo 6: Validación del instrumento y selección de la metodología	126
Anexo 7- Entrevista	136
Anexo 8: Carta de aceptación	140
Anexo 9: Desarrollo de la Metodología	144

RESUMEN

La siguiente investigación comprende el desarrollo e implementación de un Datamart para el proceso de toma de decisiones en el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C, teniendo como limitación la evaluación de ventas en el área antes mencionada.

La problemática principal del área de Telemarketing es la falta de conocimiento en la información que manejan sobre sus ventas, no permitiéndoles tomar las decisiones adecuadas para mejorar los resultados en sus ventas de asistencias (asistencia médica, legal, mecánica y del hogar). La Objetivo principal de esta tesis es determinar la influencia de un Datamart en la evaluación de ventas en el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C. y los objetivos secundarios son determinar la influencia del Datamart en el incremento del nivel de eficacia en la ventas en el área de Telemarketing en la empresa Admivent Assist Perú S.A.C., del 11% al 36% en promedio mensual y determinar la influencia del Datamart en el incremento de la tasa de conversión en la venta en el área de Telemarketing en la empresa Admivent Assist Perú S.A.C, del 10% al 35% en promedio mensual de la tasa de conversión.

La metodología usada en esta investigación es Ralph Kimball, como base de datos de origen se usa SQL server 2014, el ETL será implementado con la herramienta Kettle, el OLAP mediante el uso de la herramienta OLAP Mondrian y la presentación de los reportes mediante el uso de Pentaho análisis, todas estas herramientas pertenecen a la suite de Pentaho Open source.

Palabras Clave: toma de decisiones, evaluación de ventas, metodología Kimball, SQL Server 201, Kettle, Mondrian, Pentaho.

ABSTRACT

The following investigation includes the development and implementation of a Datamart for the decision making process in the telemarketing area of the company Admivent Assist Perú S.A.C, having as limitation the evaluation of sales in the aforementioned area.

The main problem of the telemarketing area is the lack of knowledge in the information they handle about their sales, not allowing them to make the appropriate decisions to improve the results in their sales of assistance (medical, legal, mechanical and household assistance). The main objective of this thesis is to determine the influence of a Datamart in the evaluation of sales in the telemarketing area of the company Admivent Assist Perú S.A.C. and the secondary objectives are to determine the influence of the Datamart in the increase of the level of effectiveness in sales in the area of Telemárketing in the company Admivent Assist Peru SAC, from 11% to 36% in monthly average and to determine the influence of the Datamart in the increase of the conversion rate in the sale in the area of Telemárketing in the company Admivent Assist Peru SAC, from 10% to 35% in monthly average of the conversion rate. The methodology used in this research is Ralph Kimball, SQL Server 2014 is used as the source database, the ETL will be implemented with the Kettle tool, the OLAP using the Mondrian OLAP tool and the presentation of the reports through the use of Pentaho analysis, all these tools belong to the Pentaho Open source suite.

Key words: decision take, sales evaluation, Kimball methodology, SQL Server 2014, Kettle, Mondrian, Pentaho.

ÍNDICE DE FIGURAS

Descripción	Página
Figura 1: Tasa de conversión 2017	17
Figura 2 : Nivel de eficacia 2017	19
Figura 3: Fases de la Metodología Hefesto.....	28
Figura 4 : Diagrama Ciclo de vida Kimball	30
Figura 5: Diseño Pre - Experimental	43
Figura 6: Formula Coeficiente de correlación de Pearson	53
Figura 7: Fórmula t- Student.....	56
Figura 8: Fórmula de diferencia de Promedios.....	57
Figura 9 :Formula de Varianza	57
Figura 10: Gráfica del test Student.....	58
Figura 11 : Nivel de Eficacia, antes y después del Datamart	61
Figura 12:Tasa de Conversión, antes y después del Datamart.....	62
Figura 13: Nivel de Eficacia antes del Datamart.....	63
Figura 14: Nivel de Eficacia después del Datamart.....	64
Figura 15 : Tasa de Conversión antes del Datamart	65
Figura 16: Tasa de Conversión después del Datamart	65
Figura 17 :Nivel de eficacia– Comparativa general	67
Figura 18: Prueba T Student del nivel de Eficacia.....	68
Figura 19: Tasa de Conversión– Comparativa general.....	69
Figura 20 : Prueba de T Student Tasa de conversión	70

ÍNDICE DE TABLAS

Descripción	Página
Tabla 1 : Resultados de Gestión 2017	18
Tabla 2: Evaluación de Metodologías	32
Tabla 3: Operacionalización de Variables	45
Tabla 4: Indicadores.....	46
Tabla 5: Población.....	47
Tabla 6: Técnicas e Instrumentos para recolección de datos	51
Tabla 7: Validez por evaluación de Expertos	52
Tabla 10 :Estadístico descriptivo antes y después del Datamart - Eficacia.....	60
Tabla 11: Estadístico descriptivo antes y después del Datamart - TC	61
Tabla 12:Prueba de Normalidad - Eficacia	63
Tabla 13:Prueba de Normalidad - Eficacia	64
Tabla 14 :Prueba de T Student para el indicador de Nivel de eficacia	67
Tabla 15: Prueba de T Student para el indicador Tasa de conversión.....	69

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad problemática

Según Pérez Girón (2018) menciona que en México “Otra de las tendencias que demuestran que las ventas están cambiando es que los equipos de venta reducen las ineficiencias de los procesos manuales con el apoyo de la tecnología, algunas de las estrategias que los vendedores están utilizando para dejar a un lado las ineficiencias administrativas son apoyarse principalmente en la automatización [...] Algunas estadísticas que lo demuestran que: El 79% de los equipos de ventas usan o planean apoyarse en tecnologías para aumentar la eficiencia, 76% de los profesionales de ventas afirma que el uso de análisis de ventas ha mejorado de forma significativa su capacidad de proporcionar a los clientes una experiencia consistente a través de los distintos canales utilizados. En promedio, los vendedores gastan un 64% de su tiempo en tareas que no son de venta” (p. 2)

Según Carrión Álvarez (2017) menciona que “Medir los ratios de productividad entre las empresas del sector industrial no es una tarea menor ni desdeñable. Hoy, la inversión en este trabajo puede provocar sensibles ahorros en los costos de producción de las compañías y permitir incrementos en las utilidades operativas, según Luz María Carrión, socia y gerente general de la startup Tecnologías Peruanas. Así, refiere Carrión, las compañías pueden lograr un 30% de ahorro en sus costos de producción y más del 20% de incremento en sus utilidades operativas, desde el primer mes que incorporan la solución de Tecnologías” (p.7)

Así mismo la empresa Admivent Assist Perú S.A.C, que forma parte del grupo Asistencias 365 Perú S.A.C según nos manifiesta German Cerro Briceño en la entrevista realizada (Anexo 7), la empresa tiene como actividad principal la tercerización del servicio de Call Center, siendo uno de los servicios que presta mediante este la venta de asistencias, que son las siguientes: mecánica, médica, legal, para el hogar entre otras. Para brindar dichas asistencias la empresa mantiene como proveedores de base de datos de clientes a diferentes entidades bancarias y aseguradoras. Las asistencias se brindan a clientes de estas entidades que cuentan con diferentes tipos de tarjetas, ya sea débito o crédito, según sea el caso. Para realizar la venta de dichas asistencias está el área de

telemarketing, quienes vía telefónica se contactan con los clientes para ofrecerles dicho servicio. Todos los clientes de la base de datos son clientes aptos para comprar el producto, ya que antes de llegar al call center pasaron por un estudio de BI y análisis realizado en el banco de donde provienen; pero al momento de llamar solo se logra contactar a un 65% del total de la base, debido a la desactualización de teléfonos, el cliente este ocupado o cualquier otro motivo por el cual nunca se llega a hacer contacto con un 35%, entonces, lo principal que se debe aprovechar es ese 65% de clientes contactados para convertirlo en venta, debido a que son clientes aptos y se logró contactar con ellos o con un tercero que agenda la llamada y que finalmente se podría convertir luego en venta. Actualmente la tasa de conversión de ese 65% de clientes contactados es un promedio 7% (Figura 1), el cual es sumamente bajo si se desea lograr que la venta de asistencias en el área de Telemarketing sea rentable para la empresa; pero actualmente los reportes que se elaboran de manera manual mediante la herramienta Excel solo brindan información básica de la gestión y no brindan mayor luz a los responsables de venta y puedan ellos tomar mejores decisiones para mejorar sus resultados, además de ello elaborar estos reportes toma demasiado tiempo a los analistas, convirtiéndose de este modo en un círculo vicioso de pérdida de tiempo y malos resultados

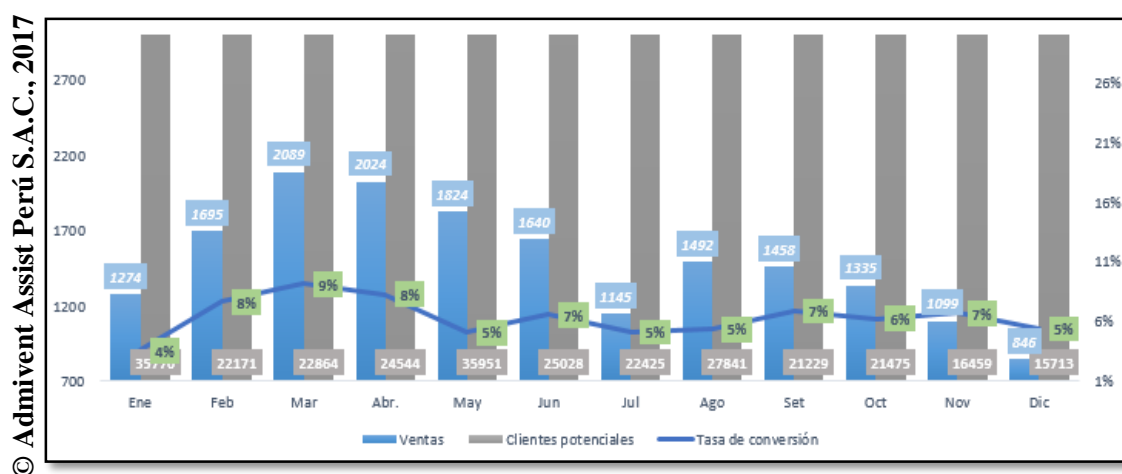


Figura 1: Tasa de conversión 2017

Luego tenemos que de este 65% de contactados solo un promedio de 51% el contacto es directo con un cliente y este logra escuchar el producto ofrecido (Tabla1).

Tabla 1 : Resultados de Gestión 2017

Mes	Contactado Cliente Efectivo	Cientes Efectivos	% Clientes Efectivos
Enero	35770	22127	62%
Febrero	22171	11307	51%
Marzo	22864	12979	57%
Abril	24544	14219	58%
Mayo	35951	18564	52%
Juno	25028	14603	58%
Julio	22425	11618	52%
Agosto	27841	15238	55%
Setiembre	21229	9195	43%
Octubre	21475	12242	57%
Noviembre	16495	6249	38%
Diciembre	15713	5511	35%
291506		153852	52%

© **Admivent Assist Perú S.A.C.**,

Luego este 52% se convierte en la expectativa de venta real del área de Telemarketing, siendo este el número las ventas esperadas. En este punto lo que se debe conocer es el nivel de eficacia, ¿cuantas ventas se logra concretar del total que se espera vender?, actualmente el nivel de eficacia se encuentra en un promedio del 12% (Figura 2) mensual y al igual que la tasa de conversión es un número muy bajo para considerar la venta de asistencias como rentable para la empresa Admivent Assist Perú S.A.C. La dificultad que se afronta es que los responsable del equipo de ventas no tiene un conocimiento correcto del tipo de cliente que se maneja. Como hemos podido apreciar, esta área cuenta con la suficiente información para lograr un análisis detallado; pero esta información no está convertida en conocimiento, de ser así los responsables de manejar los equipos de venta y la Gerencia podrían tomar mejores decisiones en base al

conocimiento adquirido. Actualmente no hay estrategias correctas que enfoquen a mejorar los resultados de venta.

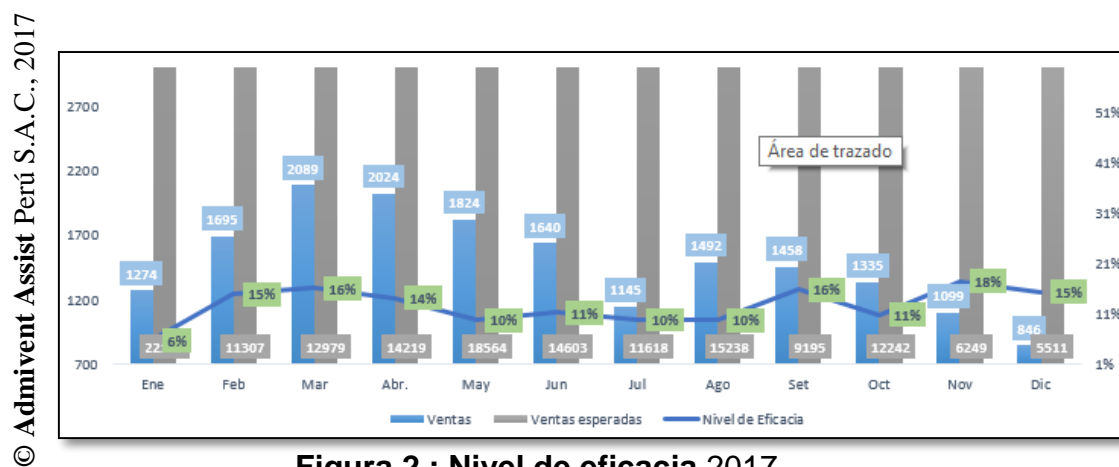


Figura 2 : Nivel de eficacia 2017

¿Qué ocurrirá con las ventas de asistencias en el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C. de continuar con esta problemática? Probablemente se seguirá trabajando casi a ciegas y frenando su propio crecimiento, es posible que por tal motivo la empresa se vea en la obligación de no continuar con este modelo de negocio, decisión que se tomará al no considerarlo rentable para como negocio.

1.2. Trabajos previos

Marcelo Martínez en su tesis “Implementación de Inteligencia de Negocios para un el Marketing digital en la Empresa INGEMAR PYME B2B .” desarrollada en el año 2014 en la universidad católica de Córdoba, explica las grandes oportunidades que brinda una herramienta de inteligencia de negocios para mejorar el marketing digital en la empresa INGEMAR PYME B2B, demostrando que con esta herramienta tecnológica se logró segmentar de manera más certera el público que mejor consume su producto, logrando de este modo mejorar la tasa de conversión de posibles clientes en ventas, este indicador incrementó luego del uso de la herramienta de un 20% inicial a un 58%. El objetivo principal de esta tesis fue lograr segmentar de una manera más eficiente el público consumidor de sus productos y de este modo dirigir asertivamente sus planes de

marketing digital y así convertir en venta el mayor número de posibles clientes de INGEMAR PYME B2B.

De la presente investigación se utilizó la información vertida sobre la métrica Tasa de conversión, debido a que esta viene siendo uno de los indicadores que se usó en el presente proyecto y además se toma como referencia las estrategias necesarias adoptadas para mejorar las ventas luego de un análisis de una herramienta que apoya a la inteligencia de negocios.

Sanjeev Khatidada, en la tesis “Architectural Issues in Real-time Business Intelligence”, desarrollado en el año 2013 en la Universidad de Stavager, realizo su tesis en la empresa Bouvet ASA. Bouvet el cual es un proveedor líder noruego de servicios de consultoría y desarrollo de sistemas dentro del sector de tecnología de la información. Su principal requerimiento es el análisis empresarial para lograr un mejor plan estratégico para enfrentar al mercado, en esta tesis se desarrolla un amplio análisis de los alcances y mejoras que proporciona a la organización la implementación de una herramienta de BI, Para el desarrollo de la herramienta se usó Oracle Database principalmente y así mismo se hizo una comparación con Microsoft SQL Server Integration Services. En sus principales conclusiones indica que la implementación de una herramienta incrementó las ventas en un 70%, debido a la aplicación de un correcto plan de acción y estrategia adecuadamente dirigidas; adicional a ello también se concluyó que el tiempo de análisis en comparación a los tableros de Excel antes utilizados disminuyó en un 40% y estos fueron mucho ms confiable. De la presente investigación se utilizó como aporte el uso de las herramientas el modelado de dimensiones, así como también guiarnos de la conclusión y demostración de la hipótesis de que un Datamart si incrementa las ventas.

Leidi Marisol Ordoñez Cabrera, en su tesis “Datamart de Estadísticas médicas”, desarrollada en el año 2013 en la Universidad Nacional Autónoma de México, explica la problemática principal que enfrenta la institución de salud donde se desarrolló el proyecto, dicha institución cuenta con un sistema único de información (SIU), mediante el cual los usuarios extraen reportes de la información requerida. Sin embargo debido a la gran cantidad de información

que se almacena mes a mes en la base de datos, el sistema solo almacena información del mes que se ha capturado y del mes anterior a este, lo cual no les permite contar con datos históricos para poder realizar una mejor toma de decisiones. Adicional a ello explica que los reportes generados por este sistema se encuentran en formato .txt teniendo que ser los usuarios quienes lo conviertan a formato Excel, esto conlleva tiempo y esfuerzo innecesario para el personal que requiere la información. Este proyecto fue elaborado bajo la metodología de Bill Inmon, siendo considerado como el más adecuado para los requerimientos del proyecto, además de ello cuenta con gran información en el estudio exhaustivo de la función que cumple un Datamart en el buen desempeño de una organización, y como ayuda en cuestión de optimizar la toma de decisiones y en la optimización de tiempos operativos. Finalmente se concluyó que el uso de las herramientas de BI ha tenido un profundo efecto en la administración de las organizaciones, mejorando la habilidad de los administradores para coordinar y controlar las actividades de la organización y ayudando a tomar decisiones mucho más efectivas.

De esta tesis se toma como referencia la información relacionada a las funciones específicas de un Datamart, así como también el proceso de elaboración de un Datamart bajo el uso de la metodología Bill Inmon para efectos de evaluación de la misma.

Martha Patricia Toainga Toainga, en su tesis “Construcción de un Datamart orientado a las ventas para la toma de decisiones en la empresa Amevet Cia. L tda.”, desarrollada en el año 2014 en la Universidad Técnica de Abato, En esta investigación se realizó los estudios de los procesos de venta. Su principal objetivo fue determinar la eficacia en la toma de decisiones y mejorar el tiempo en generar reportes de venta, sostiene que al no contar con una herramienta de inteligencia de negocios esta se ve frenada en su crecimiento, ya que no tienen al alcance el modo de analizar dicha problemática y sus ventas para poder así crecer en el mercado. La justificación de esta tesis fue aportar al área Gerencial una herramienta que ayude de manera no dependiente la información de la ventas, debido a que el área gerencial no es personal técnico y ello al mismo tiempo conlleva a aminorar los tiempos de obtención de reportes para la toma de decisiones más eficaces. Para

esta tesis se usó la metodología de Ralph Kimball, ya que indica que dicha metodología acoge los requerimientos básicos por el tipo el tipo de negocio que realiza la empresa. Su población estuvo compuesta por 4 empleados y 6 reportes y las mismas cantidades fueron tomadas como muestra. Los resultados indicaron eficacia de un 80% en las decisiones tomadas y el tiempo se redujo en un 100% en la elaboración de los reportes. De esta tesis se toma como aporte, el modelo de diseño utilizado, el uso de la metodología Ralph Kimball y el aporte en la variable dependiente con la demostración de la mejora en la eficacia con el uso de una herramienta de Inteligencia de Negocios.

Melsi Ocas Terrones en la tesis “Desarrollo de un Datamart en el área de administración y finanzas de la municipalidad distrital de los Baños del Inca” desarrollado en el año 2014 en la Universidad Privada del Norte, planteó como objetivo principal determinar como un Datamart influye en el proceso de toma de decisiones del administración y finanzas de la Municipalidad Distrital de los Baños del Inca. El indicó que la prioridad del área de Administrador y finanzas es agilizar el tiempo en el proceso de la elaboración de reportes sobre ingresos y egresos de la recaudación tributaria. El área de GTI almacena una gran cantidad de datos de diversas áreas de la municipalidad, por lo que realizar la consulta toma demasiado tiempo de respuesta, implementar una Datamart facilitó que el área de finanzas de dicha comuna tenga información pertinente a su alcance con el uso de esta herramienta, con la cual se pudo contar con los datos necesarios para una correcta toma de decisiones. El método de investigación utilizado es cuantitativo deductivo, debido a que el método tradicional mide fundamentalmente las características de los fenómenos sociales. De Esta tesis se toma como aporte del método de investigación, por tener la misma estructura de estudio y desarrollo del proyecto, buscando demostrar premisas mediante variables cuantificables.

Carmen Pamela Rosales Sedano en la tesis “Análisis, diseño e implementación de un Datamart para el soporte de toma de decisiones y evaluación de las estrategias sanitarias en las Direcciones de Salud” desarrollada el año 2013 en la Pontificia Universidad Católica del Perú, expresó que el propósito fundamental

del MINSA es lograr su descentralización por lo cual con esta Tesis se busca apoyar en la correcta toma de decisiones cumpliendo objetivos específicos por estrategias sanitarias implementadas en los gobierno regional. Se tomó como estrategia Piloto para iniciar este proyecto la estrategia de alimentación y nutrición saludable. El resultado final es la obtención de reportes analíticos útiles para la toma de decisiones rápidas y confiables. Debido a que el Enfoque de la metodología de Ralph Kimbal está orientada a procesos que son manejados por diferentes áreas y responden a necesidades específicas según el tema, se elige esta metodología de desarrollo, considerando a demás que se adaptaba mejor a las necesidades del proyecto, es una metodología que les permitió manejar plazos cortos de tiempo y bajo presupuesto. Como conclusión final se obtuvo, que la realización del proyecto permitió el ahorro de tiempo ya que normalmente la solicitud de reportes se hacía al área central, ahora cada involucrado puede gestionar sus propios reportes, colocando filtros de acuerdo a sus necesidades de conocimiento.

De esta tesis se toma como aporte el uso de la metodología de Ralph Kimball, ya que realizo un análisis concienzudo de la misma y se sigue el mismo método de desarrollo, tiene en común con esta tesis el principal propósito de aminorar tiempos de consulta.

Alejandro Javier Gamarra Ramírez en su Tesis “Solución Integral para explotar eficientemente la Información de los contactos con los clientes utilizando Datamart en Telefónica del Perú” desarrollado en el año 2014 en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, solucionó el análisis de búsqueda eficiente de Información de los contactos con el cliente de Telefónica del Perú a todos los usuarios de la organización, de este modo proporcionó herramientas que optimizaban este proceso. Como objetivo fundamental se buscó contribuir al mejor conocimiento de las necesidades del cliente y así mejorar la satisfacción del mismo. Se seleccionó como metodología la propuesta por Gill Harjinder y Rao Prakash, debido a que este proyecto tiene un enfoque de arriba hacia abajo (Top Down) considerando que la organización a la que se aplica ya tiene un conocimiento previo de trabajar con estrategias de Negocio y ya cuenta con una Datawarehouse, y lo que se busca es crear un subconjunto de la misma, lo cual

sería una Datamart. Como conclusión se sostiene que una Datamart soluciona la necesidad de un soporte a toma de decisiones siendo ello una necesidad imperiosa, sobre todo en un mercado tan competitivo como son las telecomunicaciones en el Perú.

De esta tesis se tomó como referencia la Problemática a solucionar, ya que tiene cierta similitud con nuestra investigación, que es el conocimiento del cliente para poder llegar a él de mejor manera con un análisis detallado de los resultados de venta.

Cesar Jiménez Carrasco en su tesis “Datamart para el soporte de la toma de decisiones en el área de planificación de tiendas por departamento Ripley” desarrollada en el año 2017 en la universidad Cesar Vallejo, en este proyecto de indica que la principal problemática en el área de planificación de las tiendas Ripley es la falta de control en cubillaje, stock y la venta de cada tienda, lo cual conlleva a un exceso de mercadería innecesaria y no tener rotación de la misma. El objetivo principal fue determinar la influencia de un Datamart como soporte a la toma de decisiones, se tomó como población 3500 productos y 371 marcas, tomando como muestra 464 productos y 80 marcas con la aceptación de un 3% de margen de error, el tipo de estudio en esta tesis fue aplicada, el diseño pre-experimental, se analizaron los resultados mediante la estadística descriptiva y sus indicadores fueron Incremento de ganancia y Rotación de Stock.

De esta tesis se tomó como modelo el tipo de estudio y el diseño, asimismo el uso de la estadística descriptiva para análisis de nuestros resultados

1.3. Limitaciones

Datamart para el proceso de toma de decisiones en el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C.

Toma de Decisiones

“[...] Tomar una decisión consiste en elegir el curso de acción adecuado (o una configuración de varios cursos de acción). Es imposible resolver un problema sin tomar una decisión y viceversa. [...] Así mismo planeamiento y control requieren de la información pertinente, en cualquiera de sus etapas y pasos. En sustancia, todo el proceso decisorio puede enfocarse en un sistema cuyo *input* es la información y el *output* es la decisión orientada a la acción” (Lazzati, 2013, p.12).

De tal modo para tomar una decisión se requiere de una persona, quien debe elegir entre varias alternativas, para poder elegir entre una de ellas es vital la información puntual que reciba, ya que de ello depende la decisión que se vaya a tomar.

Evaluación de Ventas

“Es preciso evaluar [...] los resultados obtenidos permitirán reevaluar cada uno de ellos, permitiendo definir nuevos objetivos y creando nuevas expectativas para introducirse en otros mercados, por un lado y mejorando el funcionamiento interno optimizando recursos” (Castaño y Jurado, 2016, p. 59).

Entonces, evaluar las ventas es conocer los resultados obtenidos, los cual permitirá reafirmar o redefinir los objetivos planeados y lograr así mejores resultados. Por lo tanto, luego de haber analizado la toma de decisiones la cual es inherente a una persona quien requiere de información precisa para poder tomar la decisión, entonces es necesario brindarle información puntual, es por ello que esta investigación se limita a las ventas y sus resultados logrados, de evaluar las ventas se obtendrá datos que le serán vitales al tomador de decisiones para poder elegir la mejor alternativa y plantear nuevas estrategias de venta. Es por ello, la variable dependiente a partir de ahora en adelante será evaluación de ventas.

1.4. Teorías relacionadas al tema

a. Evaluación de Ventas

Johnston y Marshall (2013) indican que “La Evaluación y control del programa de ventas Comprende el empleo de medidas adecuadas para supervisar y evaluar el desempeño de la fuerza de ventas de tal modo que sea posible hacer ajustes al programa de ventas o a su aplicación conforme se necesite” (p.12)

Gutiérrez García (2016) sostiene que “El proceso de evaluación de ventas es una herramienta para el crecimiento y mejora continua de una empresa y de su personal, de tal modo que debe contar como parte de las tareas cotidianas” (p. 81)

Para García Bobadilla (2013) El proceso de evaluación de venta, “Es el método por el cual nos permite conocer los resultados del modelos de venta implementado en una empresa, este proceso debe estar estructurado en 3 partes, evaluación del que, el cómo y un plan de desarrollo.” (p. 340)

Fases de la evaluación de ventas

Según Johnston y Marshall (2013) la evaluación de ventas se divide en las siguientes fases:

- **Análisis de ventas:** Conocer la magnitud relacionados con las cifras de ventas, es el punto más importante en la evaluación y control de las mismas esta etapa se puede medir con los siguientes indicadores:
 - Índice de demanda
 - Eficacia en las ventas
 - Cumplimiento de objetivos
 - Tasa de Conversión

- **Análisis de costos:** Para lograr enfrentar con éxito los desafíos del mercado y mantener la competitividad es esencial alcanzar la excelencia operativa, para ello los ingresos deben crecer más rápido que los gastos, logrando la rentabilidad y productividad. Para poder analizar los costos se deben tomar en cuenta los siguientes indicadores.
 - % de utilidad antes de impuesto
 - Costo de venta
 - Margen bruto de Ganancia
 - Margen bruto de Gastos
 - Índice de rendimiento de activos

- **Evaluación del personal:** Esta etapa de la evaluación se lleva a cabo con el fin de darle al vendedor la información de cómo se desea que vendan, hacia donde dirigir las ventas y lograr la mejora continua del equipo de ventas. Para evaluar esta etapa se debe tomaren cuenta los siguientes indicadores:
 - Eficacia en ventas
 - Tasa de conversión

- Nro. de clientes nuevos
- Tamaño promedio de ventas
- Nro. De cuentas perdidas
- Índice de ventas caídas

Dimensión Análisis de venta

Indicador: Nivel de Eficacia

Mejía c. (2015) Indica que la eficacia es “Grado que se logran los objetivos y metas de un plan, es decir, cuántos de los resultados esperados se alcanzó. La eficacia consiste en concentrar los esfuerzos de una entidad en las actividades y procesos que realmente deben llevarse a cabo para el cumplimiento de los objetivos formulados” (p.3), define también la siguiente fórmula para su medición. En el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist, el objetivo principal es lograr venderle el producto a todo aquel con el que se llegue a contactar vía telefónica, entonces basados en este objetivo de venta, en la presente investigación se toma como eficacia en ventas la proporción de ventas logradas entre las llamadas con un contacto (ventas esperadas).

Mejía (2016) nos comenta que la eficacia es “grado que se logran los objetivos y metas de un plan, es decir, cuántos de los resultados esperados se alcanzó” (p.2)

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Resultados Alcanzados}}{\text{Resultados Esperados}}$$

Indicador: Tasa de conversión

Domínguez (2014) indica que “la tasa de conversión permite conocer cuántos de los posibles clientes finalmente compraron el producto, pudiendo analizar de este modo el esfuerzo comercial contraponiendo a las estrategias de marketing implementadas” (p. 77)

$$\text{Tasa de conversión} = \frac{\text{ventas}}{\text{posibles compradores}}$$

b. Datamart

Para Kimball y Ross (2013) una Datamart es “el conjunto de datos estructurado provenientes de diferentes entidades operacionales. Es una parte de la Datawarehouse con alcances más limitados, orientados a temas determinados.” (p. 27)

Según Curto Díaz (2013) define Datamart como “un sub conjunto de datos de un Datawarehouse, el cual tiene por objetivo responder a ciertos análisis, función o necesidad de un determinado grupo de usuarios. Así como un Datawarehouse los datos se encuentran estructurados en modelos estrella o copo de nieve y además un Datamart puede ser dependiente o independiente de un Datawarehouse”. (p.33)

Metodologías de desarrollo de Datamart

Hefesto

Bernabeu R. y García Matío (2017) manifiestan que “HEFESTO es una metodología, cuya propuesta está fundamentada en una extensa investigación, comparación de metodologías existentes y el aporte de experiencias propias en procesos de diseño e implementación de DW. Cabe destacar que HEFESTO está en continua evolución, y se han tenido en cuenta, como gran valor agregado, todos los feedbacks que han aportado quienes han utilizado esta metodología en diversos países y con diversos fines” (p.124).Hefesto está compuesta por 4 fases (ver **Figura 3**)

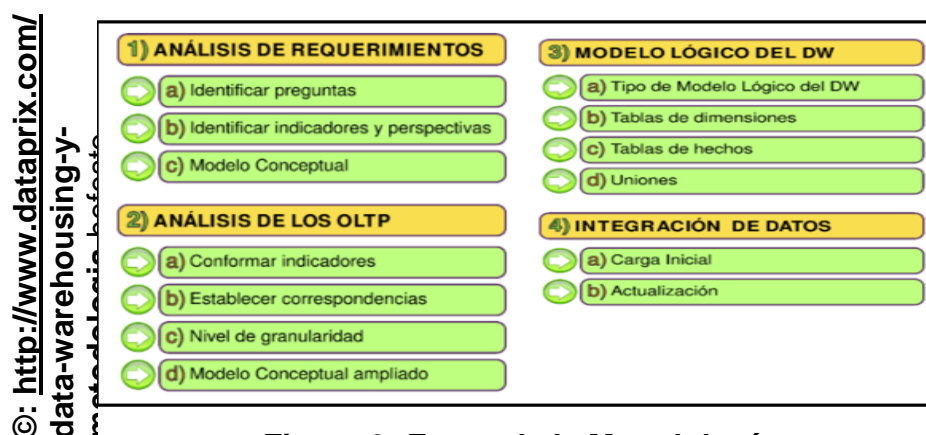


Figura 3: Fases de la Metodología

Fases de Hefesto

Análisis de requerimientos

“Se inicia con la recolección de las necesidades de información de los usuarios y de esta manera se obtienen las preguntas claves del negocio. Luego, se deben identificar los Indicadores resultantes de los interrogantes realizados y sus respectivas Perspectivas de análisis, a través de las cuales se construirá el modelo conceptual de datos del DW” (Bernabeu R. y García Matío, 2017, P.125).

Análisis de OLTP

“Después, se analizarán los Data Source en pos de determinar cómo se construirán los Indicadores, señalando el mapeo correspondiente y seleccionando los campos de estudio de cada Perspectiva” (Bernabeu R. y García Matío, 2017, P.125).

Modelo Lógico del DW

“se pasará a la construcción del Modelo Lógico del DW, en donde se definirá cuál será el tipo de esquema que se implementará. Seguidamente, se confeccionarán las tablas de Dimensiones y las tablas de Hechos, para luego efectuar sus respectivas uniones” (Bernabeu R. y García Matío, 2017, P.125).

Integración de Datos

“Finalmente, utilizando técnicas de limpieza y calidad de datos, procesos ETL, etc., se definirán políticas y estrategias para la Carga Inicial del DW y su respectiva Actualización.” (Bernabeu R. y García Matío, 2017, p.125).

Bill Inmon

Talledo J. (2016) “Bill Inmon se crea debido a la necesidad de transferir diferentes OLTP a una base centralizada donde los datos puedan ser útiles para el análisis, su metodología tiene las siguientes características:

Integrado: los datos que se almacenan en el Datawarehouse debes ser integrados en una estructura que sea consistente, por tanto cualquier inconsistencia existente debe ser eliminada. La información debe estar

estructurada en diferentes niveles y detallarse de manera adecuada para cubrir las necesidades del usuario.

Temático: En el entorno operacional de debe integrar solo los datos necesarios 'para realizar el proceso para el cual es diseñado el Datamart. El acceso debe ser facilitado, por tanto, debe estar organizado debidamente; para de este modo ser comprendido por el usuario o los. Por ejemplo, todos los datos sobre productos puedes ser considerado en una sola tabla del Datawarehouse. De esta manera cuando se solicite información sobre un producto, esta consulta será más rápida de resolver.

Histórico: El tiempo es fundamental en la creación de un Datawarehouse. En los sistemas transaccionales se muestra la información ocurrente en el momento presente. Por el contrario, en la Datawarehouse toda la información acumulada sirve para realizar análisis de tendencias basándose en datos históricos.

No volátil: La información que contiene un Datawarehouse está presente solo para ser consultado y más no para ser modificado.

Ralph Kimball

“La metodología se basa en lo que Kimball denomina Ciclo de vida dimensional del Negocio Este ciclo de vida del proyecto de DW, está basado en cuatro principios básicos” (Kimball y Rouss, 2013, p.404)

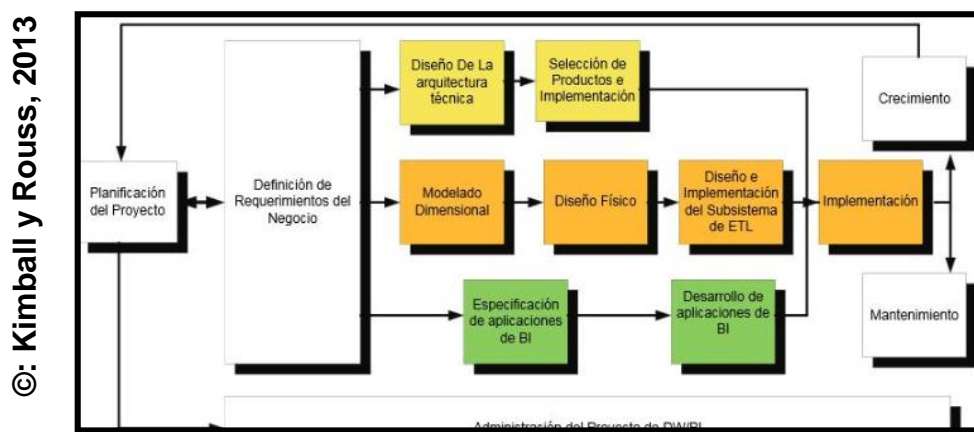


Figura 4 : Diagrama Ciclo de vida Kimball

Centrarse en el negocio: Hay que concentrarse en la identificación de los requerimientos del negocio y su valor asociado, y usar estos esfuerzos para desarrollar relaciones sólidas con el negocio, agudizando el análisis del mismo y la competencia consultiva de los implementadores.

“Construir una infraestructura de información adecuada: Diseñar una base de información única, integrada, fácil de usar, de alto rendimiento donde se reflejará la amplia gama de requerimientos de negocio identificados en la empresa” (Rivadera, 2013, p.58).

“Realizar entregas en incrementos significativos: crear el almacén de datos (DW) en incrementos entregables en plazos de 6 a 12 meses. Hay que usar el valor de negocio de cada elemento identificado para determinar el orden de aplicación de los incrementos. En esto la metodología se parece a las metodologías ágiles de construcción de software” (Rivadera, 2013, p.58).

“Ofrecer la solución completa: proporcionar todos los elementos necesarios para entregar valor a los usuarios de negocios. Para comenzar, esto significa tener un almacén de datos sólido, bien diseñado, con calidad probada, y accesible. También se deberá entregar herramientas de consulta ad hoc, aplicaciones para informes y análisis avanzado, capacitación, soporte, sitio web y documentación” (Rivadera, 2013, p.58).

Selección de la Metodología

De las tesis utilizadas como antecedentes en este proyecto se obtiene como referencia el uso de 3 metodologías las cuales son: Hefesto, Bill Inmon y Ralph Kimball, se sometió estas metodologías a la evolución de expertos de Ingeniería, obteniendo los siguientes resultados. (Tabla 2)

Tabla 2: Evaluación de Metodologías

EXPERTO	METODOLOGÍA		
	RALPH KIMBALL	BILL INMON	HEFESTO
Dr. Ordoñez Pérez Adilio Christian	34	30	28
Dr. Díaz Reátegui Mónica	32	24	28
Mg. Gálvez Tapia Orleans Moisés	35	29	28
PUNTAJE TOTAL	101	83	84

©: Elaboración propia

De acuerdo a los resultados de la evaluación de los expertos se usa como metodología de desarrollo del Datamart de nuestro proyecto la metodología Ralph Kimball.

Metodología Seleccionada: Ralph Kimball

“Para ayudar a los equipos a hacer lo correcto en el momento correcto. El diagrama no refleja una línea de tiempo absoluta; aunque las cajas son igualmente anchas, hay una gran diferencia en el tiempo y esfuerzo requerido para cada actividad principal” (Kimball y Rouss, 2013, p.404).

El Ciclo de vida de la metodología Ralph Kimball tiene las siguientes fases:

Fases

a) Planificación del Proyecto

“Antes de seguir adelante con un esfuerzo DW / BI, es prudente tomarse un momento para evaluar la disposición de la organización para proceder. [...] tres factores diferencian proyectos que fueron predominantemente sin contratiempos frente a aquellos que implicaron una lucha constante. Estos los factores son indicadores principales del éxito de DW / BI; [...]

El factor de preparación más crítico es tener un fuerte patrocinador ejecutivo de negocios.

El segundo factor de preparación es tener una motivación empresarial fuerte y convincente para abordando la iniciativa DW / BI [...] y el tercer factor al evaluar la preparación es la viabilidad” (Kimball y Rouss, 2013, p.409).

b) Definición del requerimiento del negocio

“Las sesiones de requerimientos de usuarios de negocios típicamente se entrelazan con el sistema de origen sesiones expertas de descubrimiento de datos. Este enfoque doble le da una idea de las necesidades del negocio con las realidades de los datos. Sin embargo, no le pregunta a los representantes de negocios sobre la granularidad o dimensionalidad de sus datos críticos. Debe hablar con ellos sobre lo que hacen, por qué lo hacen, cómo toman decisiones y cómo esperan tomar decisiones en el futuro. Al igual que la terapia organizacional, intenta detectar los problemas y las oportunidades.” (Kimball y Rouss, 2013, p.410).

c) Modelado dimensional

“Es el proceso y los resultados que rodean nuestro enfoque de taller iterativo para diseñar modelos dimensionales en colaboración con usuarios comerciales. Es una lectura obligatoria para cualquier persona involucrada en la actividad de modelado” (Kimball y Rouss, 2013, p.420).

d) Diseño Físico

“Los modelos dimensionales desarrollados y documentados a través de una fuente preliminar, el mapeo debe traducirse en una base de datos física. Con el modelado dimensional, los diseños lógicos y físicos guardan una gran semejanza; no quiere que el administrador de la base de datos convierta su encantador esquema dimensional en una estructura normalizada durante el proceso de diseño físico. Los detalles de implementación de la base de datos físicos varían ampliamente según la plataforma y el proyecto. Además, el hardware, el software y las herramientas están evolucionando rápidamente, por lo que las siguientes actividades y consideraciones de diseño físico simplemente arañan la superficie” (Kimball y Rouss, 2013, p.420).

e) Diseño e implementación de subsistemas ETL

“Aunque algunos pueden pensar que el almacén de datos debe ser un entorno de consulta autoservicio completamente ad hoc, la entrega de aplicaciones de BI basadas en parámetros satisfará un gran porcentaje de las necesidades de la

comunidad empresarial. Para muchos usuarios empresariales, "ad hoc" implica la capacidad de cambiar los parámetros en un informe para crear su versión personalizada. No tiene sentido hacer que cada usuario comience desde cero. La construcción de un conjunto de aplicaciones de BI establece un marco analítico coherente para la organización, en lugar de permitir que cada hoja de cálculo cuente una historia ligeramente diferente. Las aplicaciones de BI también sirven para capturar la experiencia analítica de la organización, desde el monitoreo del desempeño hasta la identificación de excepciones, determinando causalidades" (Kimball y Rouss, 2013, p.422).

f) Diseño de la arquitectura técnica

Según Rojas (2014) indica que hay 3 factores a tener en cuenta: requerimientos del negocio, los ambientes técnicos y directrices técnicas. Así mismo, como en una construcción, los planos sirven para transmitir los deseos entre el cliente y el arquitecto, así como también conocer los materiales necesarios para la construcción. De igual modo Kimball sostiene, "Un buen conjunto de planos, como cualquier buena documentación, nos ayudara más tarde cuando sea tiempo de remodelar o hacer incorporaciones" (p.29).

g) Selección de Productos e Instalación

"Siguiendo la definición de requisitos del negocio, debe revisar los hallazgos y los informes de muestra recopilados para identificar un conjunto inicial de aproximadamente 10 a 15 reportes BI y aplicaciones analíticas. Si se desea restringir el enfoque inicial a las capacidades más críticas para administrar las expectativas y asegurar la entrega a tiempo" (Kimball y Rouss, 2013, p.423).

h) Especificación de Aplicaciones para Usuarios Finales

"Cuando ingresa a la fase de desarrollo de las aplicaciones de BI, nuevamente necesita enfocarse en los estándares; nombres de convenciones, cálculos, bibliotecas y estándares de codificación deben establecerse para minimizar futuros reprocesos. La actividad de desarrollo de la aplicación puede comenzar cuando se completa el diseño de la base de datos, las herramientas de BI

y los metadatos están instalados, y se ha cargado un subconjunto de datos históricos. Las especificaciones de la plantilla de la aplicación de BI deben revisarse para tener en cuenta los cambios inevitables en el modelo desde que se completaron las especificaciones” (Kimball y Rouss, 2013, p.423).

i) Desarrollo de Aplicaciones para Usuarios Finales

Según Sánchez (2014), a continuación de la especificación de las aplicaciones para usuarios finales, el desarrollo de las aplicaciones de los usuarios finales involucra configuraciones de los metadatos y construcción de reportes específicos. (p.61).

j) Implementación

“Aunque las pruebas han ocurrido indudablemente durante las tareas de desarrollo de DW / BI, necesita realizar pruebas de sistema de extremo a extremo, incluida la garantía de calidad de datos, el procesamiento de operaciones, el rendimiento y las pruebas de usabilidad. Además de evaluar críticamente la preparación de los entregables de DW / BI, también debe empaquetarlo con educación y soporte para la implementación. Porque la comunidad de usuarios debe adoptar el sistema DW / BI para que se considere exitoso, la educación es crítica. La estrategia de soporte de DW / BI depende de una combinación de las expectativas de la administración y las realidades de los entregables. El soporte a menudo se organiza en una estructura escalonada” (Kimball y Rouss, 2013, p.424).

k) Mantenimiento y crecimiento

“Hiciste la implementación, así que ahora estás listo para relajarte. No ¡tan rápido! Su trabajo está lejos de estar completo después de su implementación. Debes continuar para administrar el entorno existente mediante la inversión de recursos en 4 áreas” (Kimball y Rouss, 2013, p.425).

l) Gestión del Proyecto

“El soporte del usuario es inmediatamente crucial después de la implementación para garantizar que la comunidad empresarial se enganche. No puede sentarse

en su cubículo y asumir que ninguna noticia de la comunidad empresarial es una buena noticia. Si no está escuchando de ellos, es probable que nadie esté usando el sistema DW / BI” (Kimball y Rouss, 2013, p.425).

Capacitación: “Debe proporcionar un programa de capacitación continua para el sistema DW / BI. El plan de estudios debe incluir un repaso formal y avanzado cursos, así como repetir cursos introductorios. Una educación más informal puede ser ofrecido a los desarrolladores y usuarios avanzados para fomentar el intercambio de ideas” (Kimball y Rouss, 2013, p.425).

Soporte técnico. “El sistema DW / BI debe tratarse como un entorno de producción con acuerdos de nivel de servicio. Por supuesto, el soporte técnico debe monitorear proactivamente las tendencias de capacidad del sistema y rendimiento. No desea confiar en la comunidad empresarial para decirle que el rendimiento se ha degradado” (Kimball y Rouss, 2013, p.425).

Apoyo al programa. “El programa DW / BI vive más allá de la implementación de una sola fase. Debe supervisar de cerca y luego comercializar su éxito. La comunicación con los diversos distritos electorales DW / BI debe continuar. También debe asegurarse de que las implementaciones existentes continúen atendiendo las necesidades del negocio. Las revisiones continuas del punto de control son una herramienta clave para evaluar e identificar oportunidades de mejora” (Kimball y Rouss, 2013, p.425).

1.5. Formulación del problema

Al desarrollar la siguiente investigación se busca responder las siguientes interrogantes:

Problema General

PP: ¿Cómo influye el Datamart en la evaluación de ventas en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C?

Problemas Específicos

P1: ¿Cómo Influye el Datamart en el nivel de eficacia en la evaluación de ventas en el área de Telemarketing en la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.?

P2: ¿Cómo Influye el Datamart en la tasa de conversión den la evaluación de ventas en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.?

1.6. Justificación del estudio

Justificación Tecnológica

Laudon y Laudon (2014), sostienen que “Los Sistemas de Información estratégicos proporciona herramientas para que los gerentes desempeñen sus roles tanto recientes como tradicionales, permitiéndoles, supervisar, planear y pronosticar con más precisión y velocidad que nunca antes y responder con mayor rapidez al cambiante entorno de negocios”

Esta investigación permitió la creación de una herramienta sumamente útil para la toma de decisiones dentro de la organización, como lo es un Datamart, el cual soporta el análisis de grandes volúmenes de datos, brindando información fiable y con un análisis preciso.

Justificación Institucional

Mendez del Rio (2016) indica que “Uno de los activos más importantes de una organización, es su información que muchas compañías acumulan sin sacarle el provecho suficiente. Tradicionalmente las personas que tomaban las decisiones tardaban demasiado tiempo en encontrar la información que necesitaban en el momento oportuno, debido a que las compañías acumulaban demasiada información sin ser capaces de adquirir de ella el conocimiento necesario para tomar las decisiones” (p.48)

El Área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C. mantenía información acumulada sin ser aprovechada, con la implementación del Datamart se dio un mejor alcance al conocimiento de esta información, teniendo

de manera oportuna análisis más exhaustivos de las ventas de asistencias, brindando un conocimiento del cliente para sus tomas de decisiones.

Justificación Económica

“Las soluciones de BI de gestión de costes basada en actividades (ABM), capacitan a los gestores de negocio para analizar, revisar y dar respuesta a los retos de mejora de márgenes, reducción de costes y optimización de procesos que actualmente necesitan las organizaciones, proporcionan información detallada y útil que permite tomar decisiones basadas en rentabilidad y costes reales “(Méndez, 2016, p.54)

En la empresa Admivent Assist Perú S.A.C, es de vital importancia que los diversos modelos de negocio de manejan sean rentables para poder mantenerse a flote, actualmente en el área de Telemarketing, en el modelo de negocio, ventas de asistencias, se factura mensualmente un promedio de S/140000 soles en las 2000 ventas que en promedio se realizan, a simple vista aparenta ser un negocio rentable sin embargo el egreso en pago de planilla es de S/95850 soles, por los 35 vendedores con los que cuenta el área más el personal de estructura (coordinadores, supervisores, Back Office y analistas), un promedio de 45 personas x 1500 promedio en sueldos y carga social; entonces el costo de planilla representa el 68% del ingreso, con la implementación del Datamart y según los análisis realizados se encontró que existe una cantidad de vendedores innecesarios, los cuales mantienen una eficacia muy por debajo de la media (11%) y no suman a lograr los objetivos de venta, se reubica a este personal en otros modelos de negocio logrando reducir de este modo costo de planilla a un 48%, ahorrando así un 20% en pago de personal. Es por ello que constantemente se recurre a la búsqueda de estrategias que mejoren los resultados de ventas, que es lo que justamente brinda un Datamart, apoyo en análisis para mejorar la toma de decisiones, a mayor número de ventas, con menos cantidad de personal se obtiene una mejor rentabilidad.

Justificación Operativa

“La información multidimensional se puede encontrar en hojas de cálculo, bases de datos, etc. Una herramienta de Inteligencia de negocios debe de ser capaz

de reunir información dispersa en toda la empresa e incluso en diferentes fuentes para así proporcionar a los departamentos la accesibilidad, poder y flexibilidad que necesitan para analizar la información” (Yalan y Palomino, 2014, p.54)

Los encargados de la toma de decisiones tienen a su alcance un entorno web propio de la herramienta Open source Pentaho que les permite visualizar Dashboards interactivos, los cuales les ayudaron a tener a su alcance un análisis detallado de las ventas de asistencias, pudiendo así obtener de la información con la que contaban, conocimiento. Siendo además mucho más confiables en el momento que ellos los requieran para apoyarse y tomar mejores decisiones y aplicar mejores estrategias de venta y como consecuencia se mejoró la rentabilidad.

1.7. Hipótesis

Hipótesis General:

HP: El Datamart mejora la evaluación de ventas de en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.

Hipótesis Específicas:

H1: El Datamart mejora el nivel de eficacia en la evaluación de ventas de en el área de Telemarketing en la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.

H2: El Datamart mejora la tasa de conversión en la evaluación de ventas de para el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.

1.8. Objetivos

Objetivo General:

OP: Determinar la influencia en la evaluación de ventas en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C

Objetivos Específicos:

O1: Determina la influencia del Datamart en el nivel de eficacia en la evaluación de ventas en el área de Telemarketing en la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.

O2: Determina la influencia del Datamart en la tasa de conversión en la evaluación de ventas en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.

II. MÉTODO

2.1. Diseño de Investigación

Hipotético Deductivo

Valbuena (2015) “Es un método en el cual se parte desde una teoría referencial, subsiguiente se plantean las hipótesis necesarias y se derivan de ellas teoremas, acto seguido, se llega a la observación, persiguiendo datos que sirvan para confirmar o rechazar la hipótesis, por último, se procede a la confirmación o desconfirmación de aquella predicción planteada por la teoría” (p.85)

Tipos de Estudios

Experimental

Según Ruiz (2012), “La investigación experimental consiste en someter a verificación una situación novedosa (variable independiente) para estudiar el efecto que produce sobre un hecho hipotéticamente relacionado (variable dependiente) sus principales características son las siguientes: (a) la equivalencia estadística de sujetos de diversos grupos formados aleatoriamente; (b) comparación de dos o más grupos o conjunto de condiciones; (c) manipulación directa de la variable independiente; (d) medición de cada variable dependiente; (e) uso de la estadística inferencial; y (f) utilización de un diseño que permita maximizar la varianza experimental, minimizar la varianza de error y controlar la varianza extraña”(p.18)

Explicativo

Según Valbuena (2012), “Todo experimento científico ha de intentar recrear el que pasa, pero debe ser extensivo y exhaustivo es un proceso explicativo del porque pasa. Si bien es cierto, una explicación científica consiste en el proceso de poner de manifiesto la esencia misma del fenómeno u objeto estudiado, esta comúnmente se direcciona hacia una dilucidación del tipo causa - efecto” (p.257).

Aplicativo

Según Ernesto Rodríguez (2015), la investigación aplicada, “guarda relación con la básica, ya que por medio de los descubrimientos y avances de la investigación

básica se va enriqueciendo de ellos. Para la investigación aplicada lo fundamental es conocer para poder hacer, actuar, construir y modificar.” (p.33)

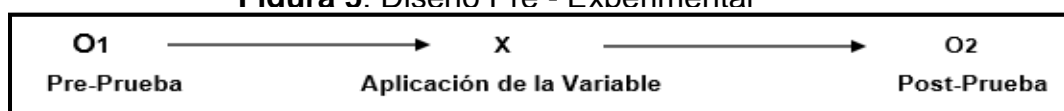
La presente investigación es de tipo aplicada – Experimental – explicativa, porque se implementará un Datamart para el proceso de toma de decisiones, lo cual permitirá solucionar la problemática que se presenta en el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C.

Diseño de Estudio

Par esta investigación se sigue el diseño pre-experimental, ya que es necesaria la administración del proceso de toma de decisiones en el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú. S.A.C. Hernández (2013) sostiene que el diseño pre-experimental, es el más inseguro comparado a otros diseños, debido a que carece de criterios de validez interna, podemos mencionar el control de variables externas y pre-test. El diagrama de este diseño es el siguiente (p.5)

© Hernández, Fernández y Bautista, 2013

Figura 5: Diseño Pre - Experimental



Donde:

O1: Área de Admisión Antes de la aplicación.

X: Aplicación del Sistema de Información.

O2: Área de Admisión Después de la aplicación

En nuestro caso O1 representa la medición hecha mediante un pretest antes de la aplicación del Datamart, X es la aplicación del Datamart y O2 es la medición hecha mediante el post-test después de la implementación del Datamart.

2.2. Variables, Operacionalización

Definición Conceptual

- **Variable Independiente (VI): Datamart**

Inmon (2015) sostiene que “Un Datamart es una base de datos departamental, especializada en el almacenamiento de los datos de un área de negocio específica. Se caracteriza por disponer la estructura óptima de datos para analizar la información al detalle desde todas las perspectivas que afecten a los procesos de dicho departamento. Un Datamart puede ser alimentado desde los datos de un Datawarehouse, o integrar por sí mismo un compendio de distintas fuentes de información” (p.251)

- **Variable dependiente (VD): Evaluación de Venta**

Johnston y Marshall (2013) indican que “La Evaluación y control del programa de ventas Comprende el empleo de medidas adecuadas para supervisar y evaluar el desempeño de la fuerza de ventas de tal modo que sea posible hacer ajustes al programa de ventas o a su aplicación conforme se necesite” (p.12)

Definición Operacional

- **Variable Independiente (VI): Datamart**

Un Datamart es una herramienta OLAP que permite realizar Análisis de datos, con las cuales se puede obtener proyecciones de ventas, y análisis exhaustivos de las mismas, para obtener conocimiento de la información con la que se cuenta en el área de Telemárketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C.

- **Variable dependiente (VD): Evaluación de Venta**

Con una adecuada evaluación de las ventas en el área de Telemárketing, se evitarán las pérdidas económicas y se lograra realizar este proceso de una manera más ágil y eficiente.

Tabla 3: Operacionalización de Variables

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	DESCRIPCIÓN	FÓRMULA
Proceso de Ventas	Analisis de Venta	Nivel de Eficiencia	Se evaluó el nivel de eficacia en las ventas de asistencias	$NE = \frac{RA}{RE}$ <p>DONDE: RA: Resultados alcanzados RE: Resultado Esperado</p>
	Analisis de Venta	Tasa de conversión de ventas	Se evaluó la cantidad de ventas convertidas en determinado número de posibles clientes	$TC = \frac{NV}{NPC} \times 100$ <p>DONDE: TC: Tasa de conversión NV: Nro. de ventas NPC: Nro de posibles clientes</p>

©: Elaboración propia

Tabla 4: Indicadores

Dimensión	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	U. de medida	Fórmula
Análisis de Venta	Nivel de Eficacia	Conocer el nivel de cumplimiento de las metas diarias (basada en el nro. de clientes contactados) para las ventas de asistencias en el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C, permitiendo conocer cuáles son los días de caídas, evaluar las problemáticas en esos días y reforzar las estrategias de ventas.	Fichaje	Ficha de Registro	Puntos	$NE = \frac{RA}{RE}$
Análisis de Venta	Tasa de conversión de ventas	Para los responsables del área de Telemarketing es importante conocer cuántas ventas se logran obtener de un determinado número de potenciales clientes, de este modo se podrá analizar más el conocimiento del cliente y saber cómo llegar a los que no se logró convertir en vender				$TC = \frac{NV}{NPC} \times 100$

©: Elaboración Propia

2.3. Población y Muestra

Población de estudio

“La población es un conjunto de todos los elementos que forman parte del espacio (unidades de análisis) al que pertenece el problema del estudio donde se desarrolla el trabajo de investigación” (CARRASCO. 2005, p.236).

En el siguiente proyecto se considera el diseño pre-experimental, considerando que se tomará mediciones periódicas de la variable dependiente antes de la implementación del Datamart tomando un grupo de unidades de prueba que en este caso de estudio son 15964 Ventas esperadas (clientes que se logra contactar) para el indicador Nivel de Eficiencia y 23030 posibles clientes (clientes que se logra dar información del producto y muestran interés por el), para el indicador Tasa de conversión, luego se aplica a 306 Ventas esperadas y 375 posibles clientes , respectivamente para cada indicador el estudio del pre test con el Datamart

mode

Tabla 5: Población

Indicador	Cant. De Población	Tipo de Población
Nivel de Eficacia	15964	Ventas esperadas de asistencias estratificados en 26 reportes
Tasa de conversión	23030	Posibles clientes para la venta de Asistencias estratificados en 26 reportes

©: Elaboración Propia

Muestra

Para Bernal, “la muestra es una parte de la población seleccionada, del que se obtiene la información para el desarrollo del estudio y sobre el que se efectuarán la medición y la observación de las variables objeto de estudio”. (2006, p.165)

La muestra es una parte de la población que se obtiene para obtener la medición de nuestras variables, para calcularla se sigue el siguiente procedimiento.

$$n = \frac{N \times z^2 \times p(1 - p)}{(N - 1) e^2 + z^2 + p(1 - p)}$$

Tasa de Conversión

N=23030 Posibles Clientes (POBLACIÓN)

z=NIVEL DE CONFIANZA (95% = 1.96)

p=PROPORCION 0.5

e = Error máximo aceptable =0.05

$$n = \frac{23030 \cdot 1.96^2 \times 0.5(1 - 0.5)}{(23030 - 1) 0.05^2 + 1.96^2 + 0.5(1 - 0.5)} = \frac{26705.843}{73.6066} = 375.819 = 379$$

Nivel de Eficacia

N= 15238 ventas esperadas (POBLACIÓN)

z= NIVEL DE CONFIANZA (95% = 1.96)

p= PROPORCION 0.5

e = Error máximo aceptable =0.05

$$n = \frac{15238 \cdot 1.96^2 \times 0.5(1 - 0.5)}{(15238 - 1) 0.05^2 + 1.96^2 + 0.5(1 - 0.5)} = \frac{26705.843}{73.6066} = 362.293 = 375$$

Tipos de muestra

a) Muestras Probalísticas: “en este tipo de muestra todos los elementos de la población tienen la misma posibilidad de ser escogidos, esto se obtienen definiendo las características de la población y el tamaño de la muestra a través de una selección aleatoria” (Hernández, Fernández y Baptista 2010, p.176).

b) Muestras no Probalísticas: “la elección de los elementos no depende de la probabilidad, si no de causas relacionadas a las características de la investigación o de quien hace la muestra. Aquí el procedimiento no es mecánico, ni en base a fórmulas de probabilidad, si no que depende del proceso de toma de decisión del investigador o grupo de investigadores” (Hernández, Fernández y Baptista 2010, p.176).

Muestreo

“la elección entre la muestra probabilística y la no probabilística se determina con base en el planteamiento del problema, las hipótesis, el diseño de investigación y el alcance de sus contribuciones. Las muestras probabilísticas tienen muchas ventajas, quizá la principal sea que puede medirse el tamaño del error en nuestras predicciones.” (Hernández, Fernández y Baptista 2010, p.177).

En el caso de esta investigación el tipo de muestra es Probabilístico ya que los elementos que las conforman tienen las mismas características (ventas de asistencias), y se usara un medio de selección aleatorio.

2.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

El investigador solicitó a la empresa los reportes de gestión para poder extraer la información de ventas y clientes y de este modo poder realizar la medición del Pre – Test.

Técnicas

Gestiópolis (2017) define técnica como “El conjunto de instrumentos y medios a través de los cual se efectúa el método y solo se aplica a una ciencia. La diferencia entre método y técnica es que el método es el conjunto de pasos y etapas que debe cumplir una investigación y este se aplica a varias ciencias mientras que técnica es el conjunto de instrumentos en el cual se efectúa el método” (parr.10)

- **Fichaje:** Gavagnin, O. señala que “el fichaje es un modo de recolectar y almacenar información, que aparte de contener una extensión, le da una unidad y un valor.” (2009, P. 38).

Para la presente investigación el investigador realizara la evaluación de ventas con la finalidad de realizar la medición del Pre-Test y posteriormente la del Post-Test.

Instrumentos de medición

Ruiz (2012), indica que los Instrumentos de medición “son procedimientos para asignar numerales a los objetos o eventos con base en ciertas reglas” (p.38)

- **Fichas de Registro:** Según Báez (2013) “las fichas de registro son instrumentos de la investigación documenta que permiten registrar los datos significativos de las fuentes consultadas. La fichas de registro orientan el sentido de la búsqueda, favorecen la anotación de los hechos observados y posteriormente facilitan la labor del analista” (p.300)

El investigador solicita a la empresa los reportes de gestión para poder extraer información necesaria sobre los clientes y ventas, y de este modo podrá realizar el análisis Pre – Test.

- **FR1** : Ficha de Registro de Eficacia en ventas (Ver Anexo 3)
- **FR1** : Ficha de Registro Tasa de conversión (Ver Anexo 3)

En la tabla 7 a continuación se muestran los instrumentos a

Tabla 6: Técnicas e Instrumentos para recolección de datos

Dimensión	Indicador	Descripción	Técnica	Instrumento	Fórmula
Análisis de Venta	Nivel de Eficacia	Se evaluó el nivel de eficacia en las ventas de asistencias	Fichaje	Ficha de Registro	NE = (Resultados alcanzados / Resultados esperado)
Análisis de Venta	Tasa de conversión de ventas	Se evaluó la cantidad de ventas convertidas en determinado número de posibles clientes			TC = (Nro. de Ventas / Numero de posibles clientes) * 100

©: Elaboración Propia

Confiabilidad

Según Hernández, Fernández y Baptista (2010) . Un Instrumento de medición es confiable cuando su aplicación repetida produce resultados iguales. Por ejemplo, si ahora se mediría la temperatura ambiental usando un termómetro y éste indicara que hay 22°C, y al consultarlo nuevamente en 1 minuto este indicará 5°C, y 3 minutos después 40°C, dicho termómetro no sería confiable, ya que su aplicación repetida produce resultados distintos. (p. 200)

Validez

Hernández, Fernández y Baptista (2010), manifiesta que, “La validez, en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir. Por ejemplo, un instrumento válido para medir la inteligencia debe medir la inteligencia y no la memoria.” (p. 201)

Tabla 7: Validez por evaluación de Expertos

Experto	Ficha de Registro: Nivel de Eficacia	Ficha de Registro: Tasa de conversión de venta
Dr. Ordoñez Pérez Adilio Christian	90%	90%
Dra. Díaz Reátegui Mónica	72%	73%
Mg. Gálvez Tapia Orleans Moisés	90%	90%
Total	84%	84%

©: **Elaboración Propia****Métodos de Análisis de Datos****Test- retest**

Navas, J., *et al*, indica que; “El coeficiente de fiabilidad del test se ha definido como la correlación de las puntuaciones del test consigo mismo. Por tanto, una forma posible de obtener una estimación de su valor sería aplicar el test a una muestra de sujetos en dos ocasiones distintas y calcular la correlación entre las puntuaciones obtenidas en esos dos momentos temporales [...]. Al coeficiente de fiabilidad obtenido se le suele denominar coeficiente de estabilidad porque proporciona una medida de la estabilidad temporal de las puntuaciones obtenidas al aplicar en distintas ocasiones el mismo test. Al procedimiento utilizado en la obtención de este coeficiente de estabilidad se le denomina método test-retest.”. (2012, p 220).

Durante el desarrollo de la investigación se aplicaron los métodos de test retest, con la población y muestra respectivamente.

Técnica**Coeficiente de relación de Pearson**

Mientras Guardia, J., indica que “El coeficiente de correlación de Pearson resuelve el problema anterior, ya que no depende de las unidades de medida de las variables y sus valores oscilan entre -1 y +1, en realidad el coeficiente de correlación de Pearson es la covarianza estandarizada. Un valor próximo a 0

indica ausencia de relación lineal, un valor cercano a 1 la presencia de relación lineal directa muy intensa y un valor cercano a -1 la presencia de relación lineal inversa. Si el valor del coeficiente de correlación es exactamente de 1 o -1 indica relación lineal perfecta, ya sea directa o inversa respectivamente, es decir, todos los puntos de la nube de puntos forman una línea recta perfecta.” (2008, p 193 - 194)

© Prentice Hall (2015)

$$r_{xy} = \frac{\sum(X - \bar{X})(Y - \bar{Y})}{\sqrt{[\sum(X - \bar{X})^2][\sum(Y - \bar{Y})^2]}}$$

donde: r_{xy} = el coeficiente de correlación
 \bar{X} = el puntaje de un individuo en la variable x
 \bar{Y} = el puntaje de un individuo en la variable y
 \bar{X} = media de la muestra para la variable x
 \bar{Y} = media de la muestra para la variable y

Figura 6: Formula Coeficiente de correlación de Pearson

El análisis de confiabilidad para los instrumentos que se utilizó en esta investigación, para los indicadores de Nivel de eficacia y la Tasa de conversión, según el coeficiente de Pearson ejecutado en SPSS 24 es de 0.778 lo que indica un nivel alto de confiabilidad, por decirlo así, nuestro instrumento es confiable. (Ver Anexo 5)

El análisis de confiabilidad para los instrumentos que se utilizó en esta investigación, para los indicadores de Nivel de eficacia y la Tasa de conversión, según el coeficiente de Pearson ejecutado en SPSS 24 es de 0.558 lo que indica un nivel alto de confiabilidad, por decirlo así, nuestro instrumento es confiable. (Ver anexo 5)

2.5. Métodos de análisis de datos

Pruebas de Normalidad

Correa Morales y Barrera Causil (2018) indican que “Una de las pruebas mas utilizadas para probar la normalidad de las variables es Kolgomorov-Smirnov (K-S), que busca conocer el grado de relación que existe entre la distribución de un conjunto de valores de una muestra y alguna distribución teórica específica, esta

prueba se realiza siempre y cuando la muestra sea mayor a 50, de lo contrario la prueba mas usada para muestras menores es Shapiro Wilk". (p.250)

Según Triola M. (2015) "La distribución del estadístico de Kolmogorov-Smirnov es independiente de la distribución poblacional especificada en la hipótesis nula y los valores críticos de este estadístico están tabulados. Si la distribución postulada es la normal y se estiman sus parámetros, los valores críticos se obtienen aplicando la corrección de significación propuesta por Lilliefors." (p.45)

Triola M. (2015) indica que "Cuando la muestra es como máximo de tamaño 50 se puede contrastar la normalidad con la prueba de shapiro Shapiro-Wilk. Para efectuarla se calcula la media y la varianza muestral, S^2 , y se ordenan las observaciones de menor a mayor. A continuación, se calculan las diferencias entre: el primero y el último; el segundo y el penúltimo; el tercero y el antepenúltimo, etc. y se corrigen con unos coeficientes tabulados por Shapiro y Wilk." (p.45)

Por tanto en la presente investigación se utilizó la prueba de Shapiro-Wilk, debido a que nuestra muestra era de 375 ventas esperadas, estratificadas en 26 reportes (Nivel de Eficacia) y 379 potenciales clientes, estratificadas en 26 reportes (Tasa de conversión)

Con la prueba t - Student se comparan las medias y las desviaciones estándar de grupo de datos y se determina si entre esos parámetros las diferencias son estadísticamente significativas o si sólo son diferencias aleatorias.

Definición de Variables:

la: Indicador propuesto para medir sin el Datamart para la evaluación de ventas de asistencias en el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S. A.C.

lp: Indicador propuesto para medir con el Datamart para la evaluación de ventas de asistencias en el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S..A.C.

Pruebas de Hipótesis:**INDICADOR 1: Nivel de Eficacia**

Hipótesis Estadística: El indicador sin el Datamart es mejor o igual que el indicador con el Datamart

Hipótesis H1₀: El Datamart no mejoró el nivel de eficacia en las ventas de asistencias en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C. Dónde:

$$H1_0: I_a \geq I_p$$

Hipótesis H1_a: El Datamart mejoró el nivel de eficacia en las ventas de asistencias en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C. Dónde:

$$H1_a: I_a < I_p$$

INDICADOR 2: Tasa de conversión

Hipótesis Estadística: El indicador sin el Datamart es mejor o igual que el indicador con el Datamart

Hipótesis H2₀: El Datamart no mejoró la tasa de conversión de ventas de asistencias en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.

$$H2_0: I_a \geq I_p$$

Hipótesis H2_a: El Datamart mejoró la tasa de conversión de ventas de asistencias en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.

$$H2_a: I_a > I_p$$

Nivel de Significancia

Margen de error: $X = 0.05 = 5\%$ (error)

Nivel de confiabilidad: $1 - X = 0.95 = 95\%$

Estadística de la Prueba

Figura 7

Fuente: Guisande (2006)

$$t = \frac{\bar{X} - \bar{Y}}{\sqrt{\frac{(n-1)\hat{S}_1^2 + (m-1)\hat{S}_2^2}{n+m-2}} \sqrt{\frac{1}{n} + \frac{1}{m}}}$$

Fórmula t- Student

Dónde:

n =Tamaño de muestra en pre test

m =Tamaño de muestra en post Test

S1 = Varianza – antes del estudio

S2 = Varianza – posterior al estudio

X = Media pre - test

Y = Media post-test

Región de Rechazo La Región Rechazo es $t = t_x$

Donde t_x es:

$$P [T > t_x] = 0.05$$

Donde t_x = Valor Tabular

RR: $t > t_x$

Diferencia de Promedios

Figura 8

©: Guisande

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^n Di}{n}$$

Fórmula de diferencia de Promedios

Dónde:

Di = Diferencia entre promedios

n = Muestra

Varianza

Figura 9

©: Guisande (2006)

$$S^2 = \frac{(Xi - Xmed)^2}{n - 1}$$

Fórmula de Varianza

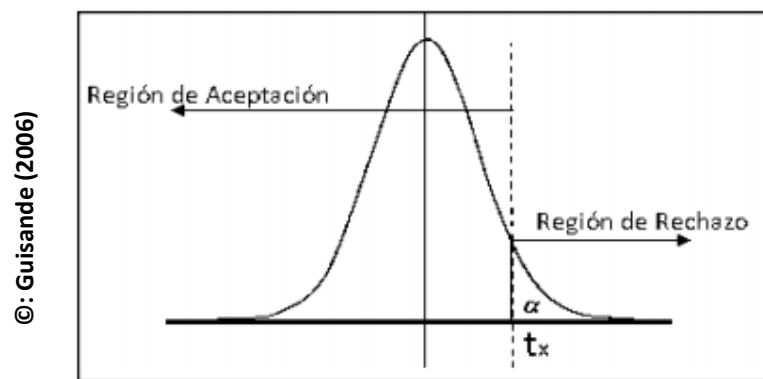
Dónde:

Xi = 10mo elemento de la muestra

Xmed = media de los elementos que forman la muestra

n = Muestra

Análisis de resultados: Los resultados obtenidos deben ser evaluados mediante la prueba T, Con esta prueba se corrobora la hipótesis formulada, determinando así si la hipótesis nula es aceptada o rechazada.

Figura 10**Gráfica del test Student****Región de Rechazo**

La Región de Rechazo es $Z = Z_x$, donde Z_x es tal que:

$P [Z > Z_x] = 0.05$, donde Z_x = Valor Tabular

Luego Región de Rechazo: $Z > Z_x$

Promedio

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Desviación Estándar

$$s = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{N - 1}}$$

2.6. Aspectos éticos

El investigador se compromete a seguir los lineamientos y reglamentos de la universidad Cesar Vallejo, a respetar la veracidad de los resultados, la confiabilidad de los datos suministrados por el área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist S.A.C., la identidad de los individuos y de los objetos que participan en el estudio. (Anexo 2), así mismo se compromete a mantener la total confidencialidad de la información que contenga la presente investigación y que fue brindada por la empresa.

III. RESULTADOS

3.1. Análisis descriptivo

Para el estudio se aplicó un Datamart para evaluar el nivel de eficacia y la tasa de conversión en las ventas; por lo que se aplicó un Pre-Test el cual nos permitirá conocer las condiciones iniciales de los indicadores; posteriormente se implementó el Datamart y nuevamente registramos el nivel de eficacia y la tasa de conversión en la evaluación de ventas. Los resultados descriptivos de estas medidas se evidencian en las Tablas 10 y 11.

Indicador Eficacia

Los resultados descriptivos del indicador de eficacia en las ventas, estas medidas se pueden evidenciar en la tabla 10.

Tabla 8 :Estadístico descriptivo antes y después del Datamart - Eficacia

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar
PreTest_Eficacia	26	,05	,27	,1459	,05374
PostTest_Eficacia	26	,13	,50	,2902	,09858
N válido (por lista)	26				

© **Elaboración propia**

Para el nivel de eficacia en las ventas se obtiene en el pre-test el nivel de 0.1459 mientras que en el post test se obtiene un nivel de 0.2902 como se observa en figura 11, con estos datos podemos indicar que la eficacia en la evaluación de las ventas, se incrementó considerablemente desde la implementación del Datamart obteniendo como valor mínimo 0.05 en el pre-test y un 0.13 en el post test y el valor máximo de 0.27 en el pre-test y 0.50 en el post Test como se evidencia en la tabla 10.

En cuanto a la dispersión de la eficacia, en el pre-test se tuvo una variabilidad del 0.05374 sin embargo, en el post test se obtuvo un valor de 0.09858.

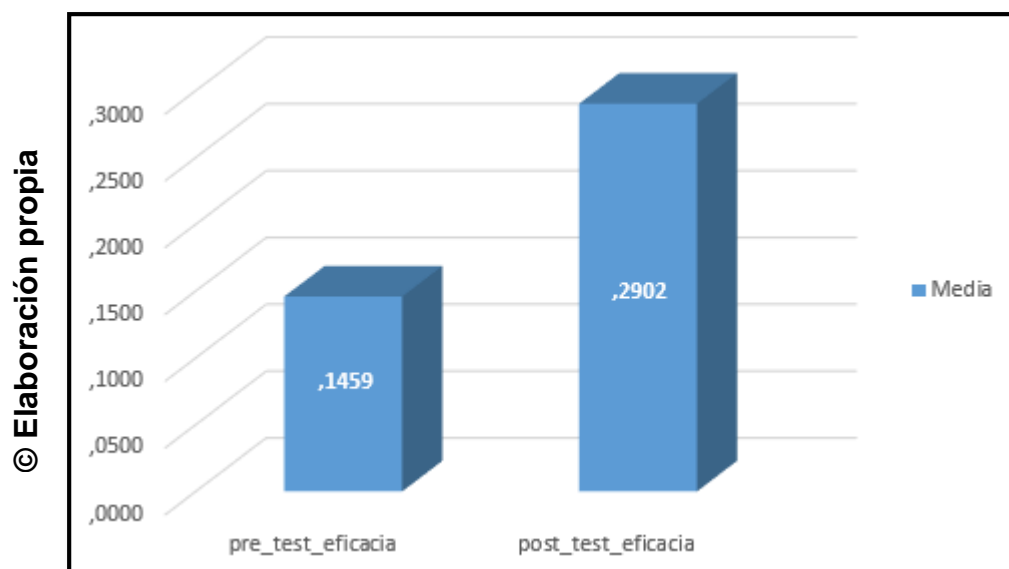


Figura 11 : Nivel de Eficacia, antes y después del Datamart

Indicador: Tasa de conversión

El resultado descriptivo del indicador tasa de conversión de las ventas, las medidas se evidencian en la tabla 11.

Tabla 9: Estadístico descriptivo antes y después del Datamart - TC

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
PreTest_T_Conversion	26	,04	,17	,1028	,03747
PostTest_T_Conversion	26	,13	,47	,2773	,09293
N válido (según lista)	26				

© Elaboración propia

Para la tasa de conversión en las ventas se obtiene en el pre-test el nivel de 0.1028 mientras que en el post test se obtiene un nivel de 0.2773 como se observa en figura 12, con estos datos podemos indicar que la tasa de conversión en las ventas, se incrementó notablemente desde la implementación del Datamart obteniendo el valor mínimo de 0.07 en el pre-test y un 0.13 en el post test y como valor máximo en el pre-test 0.17 y 0.47 en el post-test lo cual se evidencia en la tabla 11.

En cuanto a la dispersión de la tasa de conversión, en el pre-test se tuvo una variabilidad del 0.03747; sin embargo, en el post test se obtuvo un valor de 0.09293.

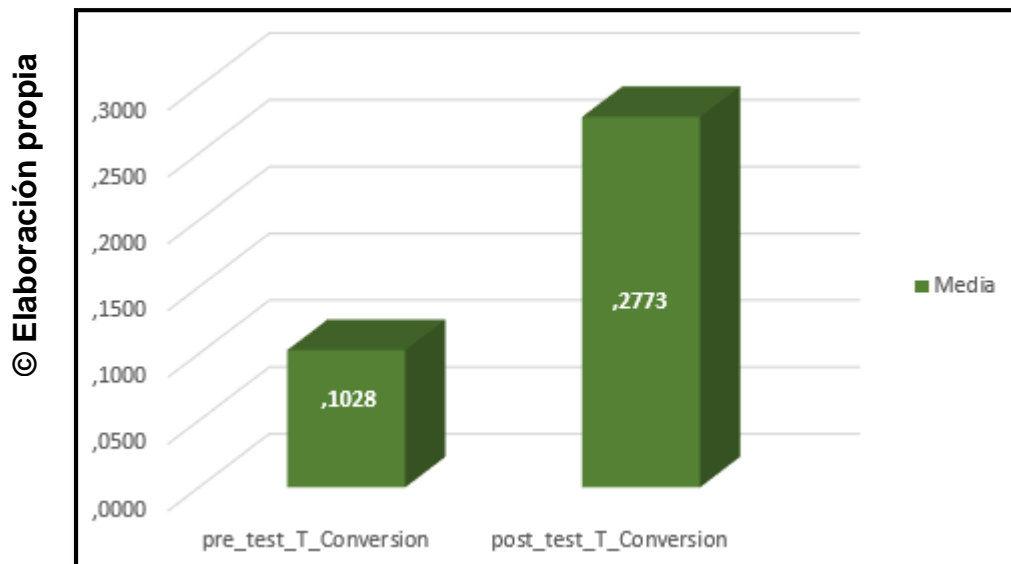


Figura 12: Tasa de Conversión, antes y después del Datamart

3.2. Análisis inferencial

Prueba de Normalidad

Se procedió a realizar las pruebas de normalidad para los indicadores de Nivel de eficacia y la tasa de conversión a través del método Shapiro-Wilk, debido a que el tamaño de la muestra se encuentra estratificada en 26 reportes de gestión siendo esta menor a 50, tal como lo indica Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 376). Dicha prueba se realizó introduciendo los datos de cada indicador en el software estadístico SPSS 24, para un nivel de confiabilidad del 95%, bajo las siguientes condiciones:

Si:

Sig. < 0.05 adopta una distribución no normal.

Sig. \geq 0.05 adopta una distribución normal.

Dónde:

Sig.: P-valor o nivel crítico del contraste.

Los resultados fueron los siguientes:

Indicador Eficacia

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos fueron sometidos a la comprobación de su distribución, lo que se busca es conocer si la eficacia cuenta con una distribución normal y por tanto si estos son paramétricos.

Tabla 10:Prueba de Normalidad - Eficacia

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PreTest_Eficacia	,972	26	,683
PostTest_Eficacia	,971	26	,655

© Elaboración propia

Como se muestra en la Tabla 12 los resultados de la prueba indican que el Sig. del Nivel de Eficacia en las ventas en el Pre-Test fue de 0.683, cuyo valor es mayor que 0.05. Por lo tanto, el Nivel de Eficacia se distribuye de manera normal. Los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. del Nivel de Eficacia en las ventas fue de 0.655, cuyo valor es mayor que 0.05, por lo que indica que el Nivel de Eficacia en el Post- Test también se distribuye de manera normal, como se pueden evidenciar en las Figuras 13 y14.

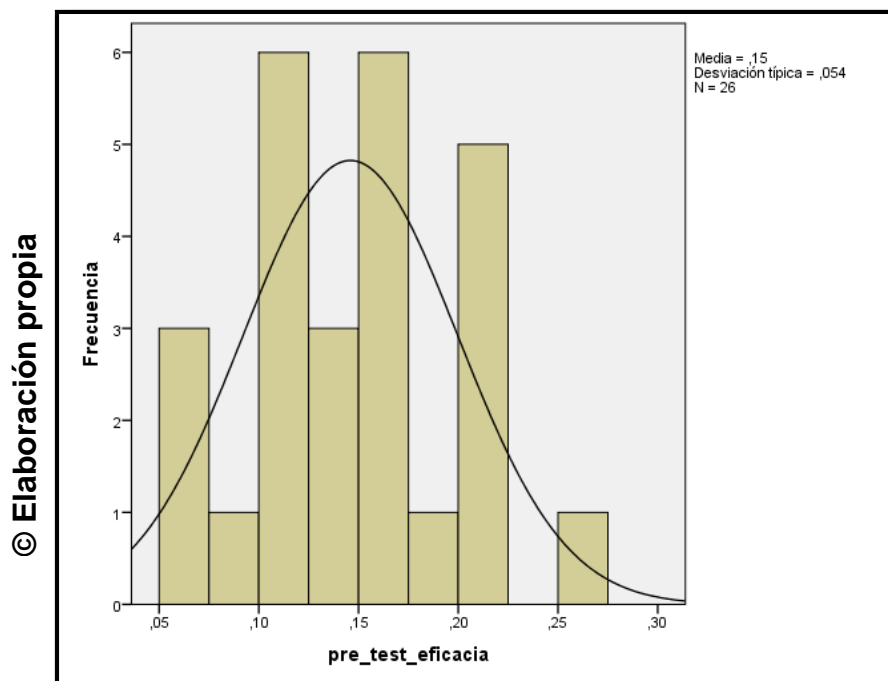


Figura 13: Nivel de Eficacia antes del Datamart

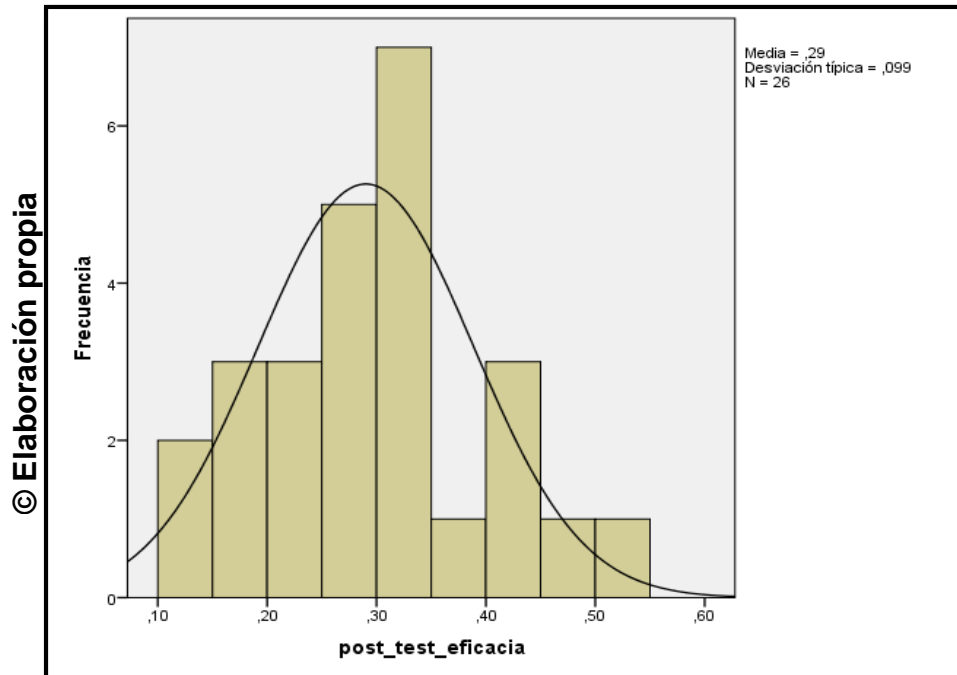


Figura 14: Nivel de Eficacia después del Datamart

Indicador Tasa de conversión

Con el objetivo de seleccionar la prueba de hipótesis; los datos se sometieron a la comprobación de su distribución, se buscó conocer si los datos de la tasa de conversión contaban con una distribución normal.

Tabla 11: Prueba de Normalidad - Eficacia

	Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.
PreTest_T_Conversión	,945	26	,174
PostTest_T_Conversión	,953	26	,273

© Elaboración propia

Como se muestra en la Tabla 13, los resultados de la prueba indican que el Sig. de la tasa de conversión en las ventas en el Pre-Test fue de 0.174, cuyo valor es mayor que 0.05. por lo tanto, la tasa de conversión se distribuye de manera normal y los resultados de la prueba del Post-Test indican que el Sig. De la tasa de conversión en la evaluación de ventas fue de 0.273, siendo este valor mayor

a 0.05 lo cual indica que la tasa de conversión se distribuye de manera normal, como se evidencia en las Figuras 15 y 16

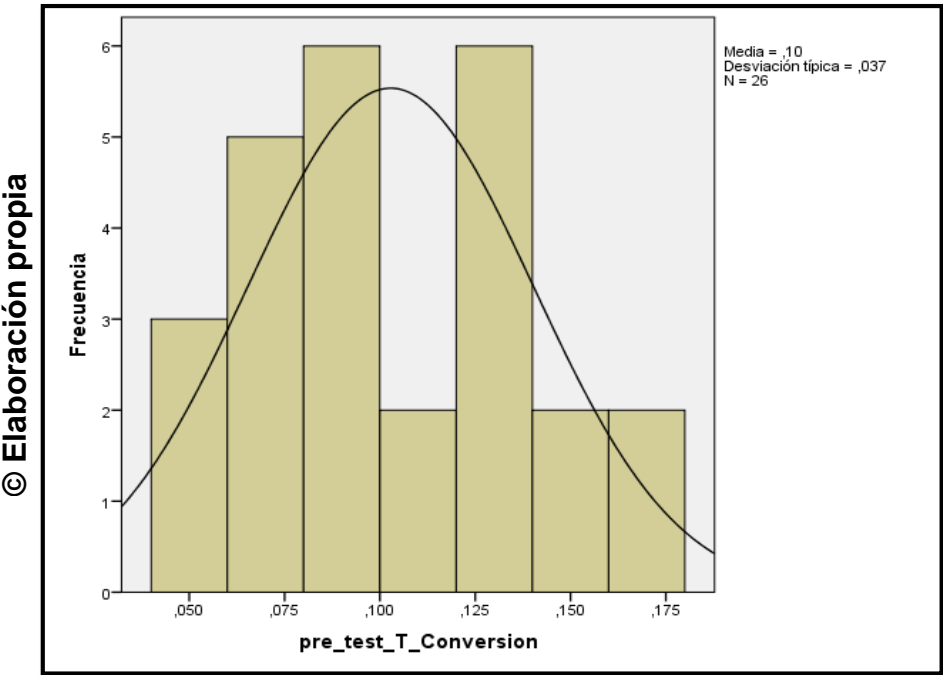


Figura 15 : Tasa de Conversión antes del Datamart

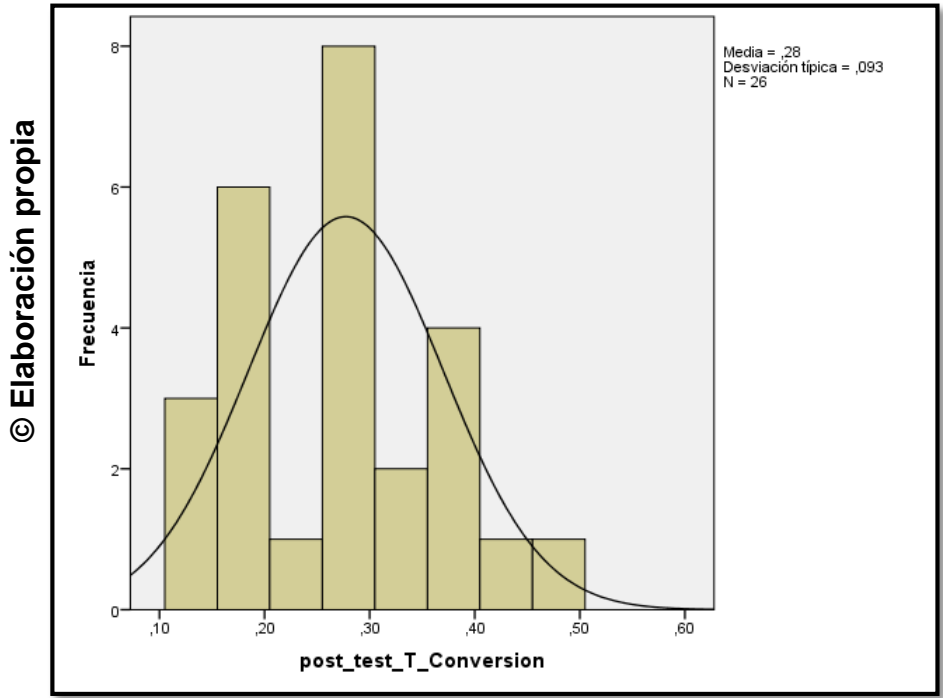


Figura 16: Tasa de Conversión después del Datamart

3.3. Prueba de hipótesis

Hipótesis de investigación 1

Hipótesis H1_a: El Datamart mejoró el nivel de eficacia en la evaluación de ventas en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C. Dónde:

Indicador: Nivel de Eficacia

Hipótesis Estadísticas

Definiciones de Variables:

I_a: Nivel de Eficacia antes de la implementación del Datamart

I_p: Nivel de Eficacia después de la implementación del Datamart

Hipótesis H1₀: El Datamart no mejoró el nivel de eficacia en la evaluación de las ventas en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C. Dónde:

$$\mathbf{H1_0: I_a \geq I_p}$$

Hipótesis H1_a: El Datamart mejoró el nivel de eficacia en la evaluación de las ventas en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C. Dónde:

$$\mathbf{H1_a: I_a < I_p}$$

El indicador con el Datamart es mejor que el indicador sin el Datamart

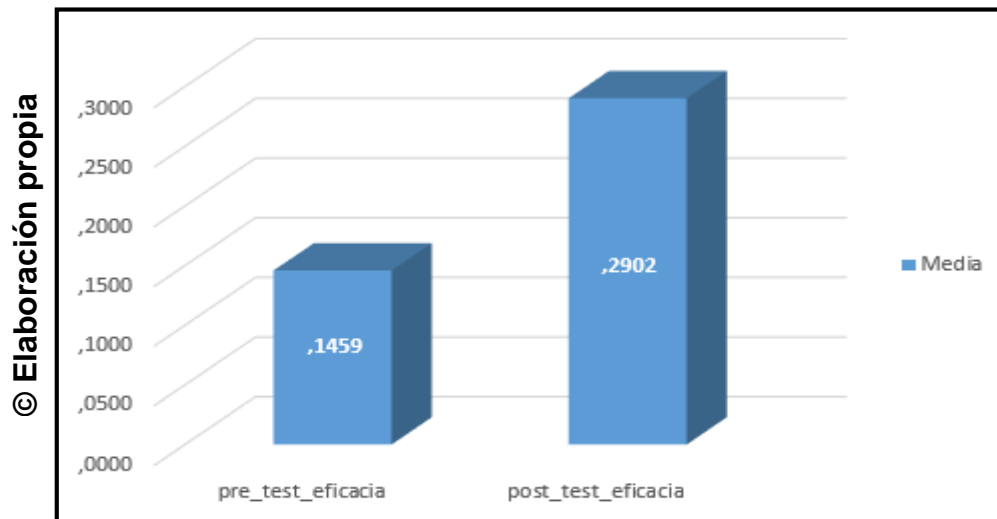


Figura 17 : Nivel de eficacia- Comparativa general

En la Figura 17, el nivel de eficacia del control de producción (Pre Test), es de 0.1459 y el Post-Test es 0.292

Por lo que se concluye que existe un incremento en el Nivel de eficacia en la evaluación de ventas de 0.146 como se puede apreciar en la figura 17.

En tanto el resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba de T Student, debido a que los resultados obtenidos en la investigación (Pre-Test y Post-Test) se distribuyen de manera normal. De la tabla 14 se obtiene lo siguiente, El p-valor (sig.) = 0.000 el cual es menor que 0.05, el valor T contraste es -7,375, el cual evidentemente es menor a -1,708 (Ver tabla 14).

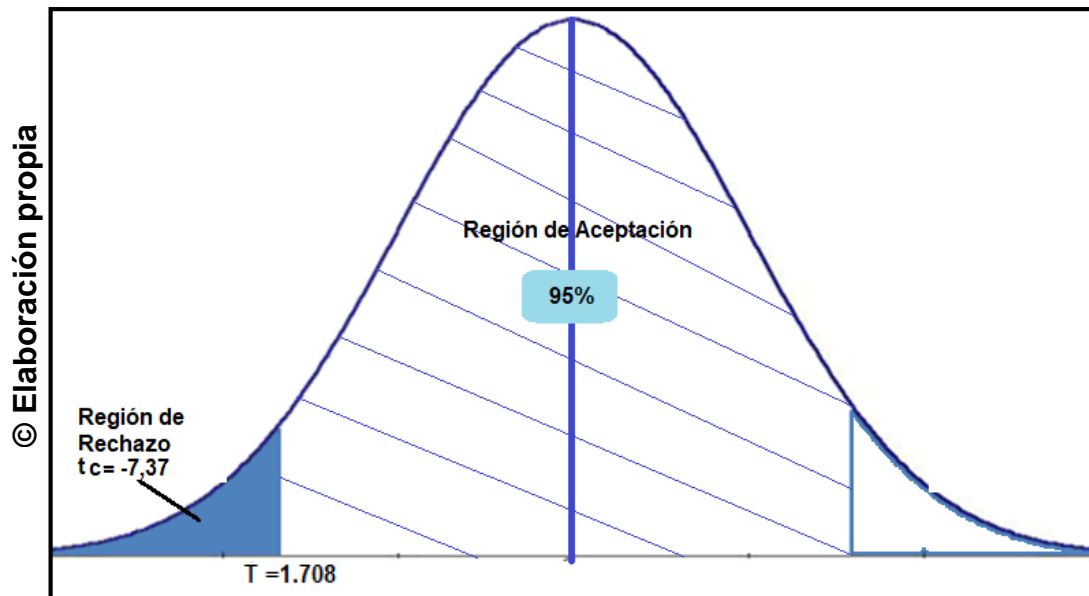
Tabla 12 : Prueba de T Student para el indicador de Nivel de eficacia

	t	gl	Sig. (bilateral)
pre_test_eficacia - post_test_eficacia	-7,375	25	,000

© Elaboración propia

Por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna con un 95% de confianza, sabiendo además que el valor T obtenido, como se ve en la figura 18, se ubica en la zona de rechazo. Entonces, el Datamart mejora el nivel de eficacia en la evaluación de ventas del área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C

Figura 18: Prueba T Student del nivel de Eficacia



Hipótesis de investigación 2

Hipótesis H2o: El Datamart no mejoró la tasa de conversión de ventas de asistencias en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.

$$H2o: I_a \geq I_p$$

Hipótesis H2a: El Datamart mejoró la tasa de conversión de ventas de asistencias en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.

$$H2a: I_a > I_p$$

El indicador con el Datamart es mejor que el indicador sin el Datamart

En la Figura 19, el nivel de eficacia del control de producción (Pre Test), es de 0.101 y el Post-Test es 0.355

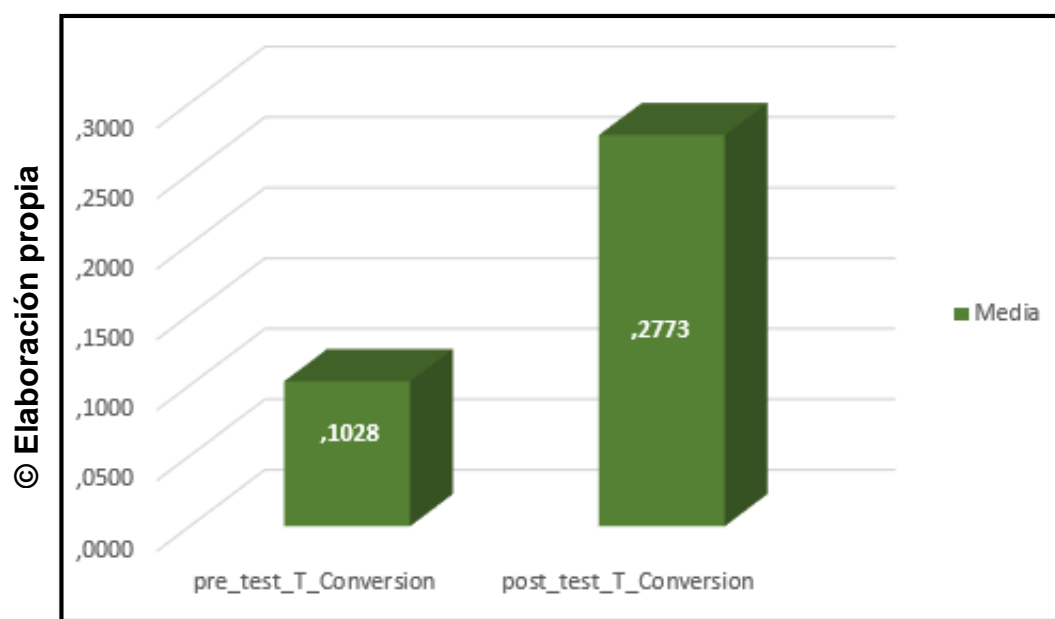


Figura 19: Tasa de Conversión– Comparativa general

Por lo que se concluye de la Figura 19 que existe un incremento en la tasa de conversión en la evaluación de ventas en un 17%, el cual se puede verificar al comparar las medias respectivas, que asciende del 10% al 27%

En tanto el resultado del contraste de hipótesis se aplicó la prueba de T Student, debido a que los resultados obtenidos en la investigación (Pre-Test y Post-Test) se distribuyen de manera normal. De la tabla 15 se obtiene lo siguiente, El p-valor (sig.) = 0.000 el cual es menor que 0.05, el valor T contraste es -12,148, el cual evidentemente es menor a 1,708 (Ver tabla 15).

Tabla 13: Prueba de T Student para el indicador Tasa de conversión

	t	gl	Sig. (bilateral)
pre_test_T_Conversion - post_test_T_Conversion	-12,148	25	,000

© Elaboración propia

Entonces se rechaza la hipótesis nula, aceptando la hipótesis alterna con un 95% de confianza, además el valor T obtenido, como se muestra en la figura 19, se ubica en la zona de rechazo. Por lo tanto, el Datamart mejora la tasa de

conversión en la tasa de conversión del área de Telemarketing de la empresa
Admivent Assist Perú S.A.C

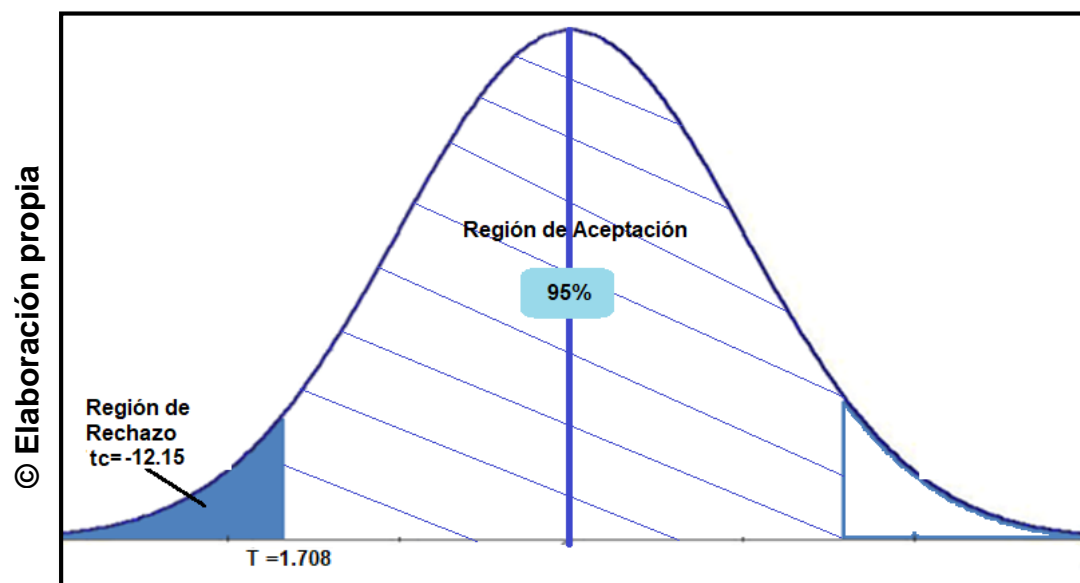


Figura 20 : Prueba de T Student Tasa de conversión

IV. DISCUSIÓN

En la investigación, se obtuvo como resultado que con la implementación del Datamart, se incrementó el Nivel de eficacia en las ventas de 0.1459 a 0.2902 lo que equivale a un crecimiento promedio de 0.14 puntos. Como también lo demostró Sanjeev Khatidada en su tesis titulada “Architectural Issues in Real-time Business Intelligence” quien logró que el nivel de eficacia se incrementara en un 48% luego de implementar un Datamart en la organización Bouvet ASA. Bouvet en Noruega.

También se obtuvo como resultado que el Datamart incrementó la tasa de conversión de un 10 % a un 27%, lo que equivale a un incremento del 17%. De igual modo Marcelo Martínez en su tesis titulada “Implementación de Inteligencia de Negocios para el Marketing digital en la Empresa INGEMAR PYME B2B” quien logró demostrar que luego del uso de una herramienta de Inteligencia de Negocios se logró incrementar la tasa de conversión de un 20% inicial a un 58% en la empresa INGEMAR PYME B2B en la ciudad de Córdoba, Argentina.

Los resultados obtenidos en esta investigación comprueban que la implementación de una herramienta tecnológica mejoró el conocimiento de la información que posee la empresa y de ese modo mejorar sus resultados operativos, confirmando así que el Datamart para el apoyo en la toma de decisiones en el área de Telemárketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C, incrementa el nivel de Eficacia en las ventas a un nivel de 0.29 y así también mejora la tasa de conversión de ventas a un 17% en su primer mes de implementado, se esperan que los resultados continúen mejorando de acuerdo a la decisiones tomadas apoyados en el Datamart. De los resultados obtenidos se concluye que el Datamart incrementa las ventas.

V. CONCLUSIÓN

Se concluye que el Datamart logra como resultado un incremento en las ventas en el área de Telemárketing de la empresa Admivent Assist, logrando que al incrementar dicho resultado se mejore el nivel de eficacia y se logre convertir en venta el mayor número de posibles clientes.

Se concluye que el Datamart incrementa el Nivel de eficacia en 0.14 puntos, Por lo tanto, se afirma que el Datamart mejora el Nivel de eficacia en la evaluación de ventas.

Así mismo, se concluye que el Datamart incrementa el porcentaje de la tasa de conversión en un 17%. Por lo tanto, se afirma que el Datamart mejora el porcentaje de la tasa de conversión de posibles clientes a ventas.

VI. RECOMENDACIONES

Primero: Para investigaciones similares en organizaciones con el mismo rubro se recomienda tomar como indicadores el nivel de eficacia y la tasa de conversiones, ya que estos mismos son muy utilizados en la gestión diaria de un call center, por lo que permite saber mediante la eficacia en qué nivel se está logrando alcanzar los resultados esperados y con la tasa de conversión se puede conocer cuántos de los posibles clientes se está logrando convertir en venta y cuántos de estos posibles clientes se están perdiendo por falta de estrategias oportunas.

Segundo: Se sugiere a la organización implementar otros Datamart para el área de Recursos humanos y el área comercial, de este modo se podrá analizar mejor el perfil necesario de cada vendedor de cara a cada producto que se venda en el área de Telemarketing y en el área comercial sería fundamental obtener un análisis con reporteria específica del comportamiento de ingresos y egresos mensuales de cada modelo de negocio implementado

Tercera: Se recomienda a la empresa Admivent Assist en un futuro unir los Datamart y convertirlo en una Datawarehouse, de este modo obtener un mayor conocimiento de toda la organización y así poder tomar mejores decisiones y crear mejores estrategias de negocios.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. A365. Innovamedia.2016 < <http://www.a365.com.pe>>
2. AIMACANA, Doris. Análisis, diseño e implementación de un Datamart Académico usando tecnología de BI para la Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática. [en línea].Tesis (Ingeniero Informático). Quito-Ecuador: Universidad Central del Ecuador, Facultad de Ingeniería, Ciencias Físicas y Matemática. 2013. 122pp. [consultado 02 Mayo 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/1HifAMv>
3. ÁLVAREZ, Humberto. Introducción a la toma de decisiones Gerenciales [en línea],2003 [Fecha de consulta 28 Mayo 2017]. Disponible en : <https://bit.ly/2wBpg9x>
4. ÁLVAREZ, Manuel. Telemárketing, La red como soporte del Márketing y comunicación, Madrid. Ideaspropias Editorial, 2007. 248pp. ISBN: 9788493454746
5. ARQUITECTURA E INGENIERÍA. Buenos Aires, 7(3). Enero 2013.
6. BERNABEU, Ricardo. HEFESTO: Metodología para la Construcción de un Data Warehouse [en línea], 2010. [fecha de consulta 02 Mayo 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/2wA0vdS>
7. CAÑABATE, Antonio. Toma de decisiones: análisis y entorno organizativo, Barcelona. Ediciones UPC, 1997. 152pp. ISBN: 9788483011843
8. CURTO, Josep. Introducción al Business Intelligence, Málaga. Editorial UOC, 2010. 240pp. ISBN: 9788497888868
9. DATE, Christopher. Introducción a los sistemas de bases de datos, México. Prentice Hall, 2001. 936pp. ISBN: 9789684444195.
10. DRUCKER, Peter. Harvard Business review on decision making. Cambridge. Harvard Business School Press, 2001. 200pp. ISBN: 9781578515578

11. REVISTA: Facultad de Ingeniería. Tarapacá. 8(17). Diciembre 2000.
ISSN: 0717-1072
12. GAMARRA, Alejandro. Solución Integral para explotar eficientemente la Información de los contactos con los clientes utilizando Datamart en Telefónica del Perú. Tesis (Ingeniero en Sistemas). Lima-Perú: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática.2010. 139pp.
13. HERNÁNDEZ, Roberto, FERNÁNDEZ, Carlos y BAPTISTA, Pilar. Metodología de la investigación. [5ta Ed]. México: McGraw-Hill Interamericana, 2013.
ISBN: 978-607-15-0291-9
14. INMON, William. Building the Data Warehouse. 4ta Ed. Nueva York. Wiley Publishing, Inc., 2005. 412pp.
ISBN: 9788126506453
15. Khatiwada, Sanjeev. Architectural Issues in Real-time Business Intelligence. Tesis (Magister en Tecnologías). Oslo - Noruega: University of Stavanger, Facultad de Facultad de ciencias y tecnologia.2013. 120pp.
16. MARTINEZ, Marcelo. Plan de Marketing digital para Pyme. Tesis (Ingeniero en Sistemas). Córdoba-Argentina: Universidad Católica de Córdoba, Facultad de Marketing .2014. 149 pp.
17. MÉNDEZ, Luis. Más allá del Business Intelligence: 16 experiencias de éxito. Barcelona. Ediciones Gestión 2000, 2006. 31pp.
ISBN: 9788496612105
18. Navas, J. et al (2012). Métodos, diseños y técnicas de investigación psicológica. Disponible en: <https://bit.ly/2LKFIIf>
19. LOPEZ, Carlos. Análisis, diseño e implementación de un Datamart para la Dirección Financiera y Recursos Humanos de la Escuela Politécnica del

Ejército para una toma de decisión efectiva. [en línea]. Tesis (Ingeniero en Sistemas e Informática). Sangolqui – Ecuador: Escuela politécnica del Ejército, Departamento de Ciencias de la Computación. 2007. 226pp. [consultado 03 Mayo 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/2KjNEhG>

20. OCAS, Melsi. Desarrollo de un Datamart en el área de administración y finanzas de la municipalidad distrital de los Baños del Inca. Tesis (Ingeniero en Sistemas). Lima-Perú: Universidad Privada del Norte, Facultad de Ingeniería de Sistemas e Informática. 2014. 145pp.
21. Oracle. Integrated cloud Application & Platform Services. Disponible en: <https://bit.ly/2IcGPSF>
22. ORDÓÑEZ, Leidi. Datamart de Estadísticas médicas. [en línea]. Tesis (Ingeniero en Computación). Distrito Federal - México: Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Ingeniería. 2007. 144pp. [consultado 03 Mayo 2017]. Disponible en: <https://bit.ly/2KjNEhG>
23. PEREZ, Oscar. Las 15 estadísticas que prueban que las ventas están cambiando. [en línea]. Mexico. Mexico D.F. 2018 20pp [consultado 13 Abril 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2LR7stQ>
24. POTINENI, Padmaja. Oracle® Database Data Warehousing Guide 12c Release 2 (12.2), 2017 [Fecha de consulta 08 Mayo 2017]. Disponible en: <https://docs.oracle.com/database/122/DWHSG/DWHSG.pdf>. Part. No. E49909-05
25. RIVADERA, Gustavo. La Metodología de Kimball para el Diseño de almacenes. Salta. Ucasal, 2013. 71pp. [consultado 13 Abril 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2GfGm1a>
26. RODRÍGUEZ, Jonathan. Datamart en el proceso de toma de decisiones del área de finanzas de la municipalidad de Los Olivos. Tesis (Ingeniero

en Sistemas). Lima-Perú: Universidad César Vallejo, Facultad de Ingeniería. 2015. 140pp.

27. ROSALES, Carmen. Análisis, diseño e implementación de un Datamart para el soporte de toma de decisiones y evaluación de las estrategias sanitarias en las Direcciones de Salud, Tesis (Ingeniero Informático). Lima- Perú: Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Ciencias e Ingeniería. 2009. 74pp.
28. RUIZ, Carlos. Instrumentos y técnicas de investigación educativa. Texas. Danaga, 2012. 200pp. [consultado 13 Abril 2018]. Disponible en: <https://bit.ly/2Ib5DdA>
29. TALLEDO, José. UF1845 - Acceso a datos en aplicaciones web del entorno servidor, Madrid. Ediciones Paraninfo, 2016. 339pp.
ISBN: 9788428397001
30. THE Datawarehouse Toolkit por Kimball R. Ross [et al.]. New York: Publishing, 2008. 593pp.
ISBN: 9780470149775
31. Valvuen Roiman. La investigación científica avanzada. Maracaibo. MMXV, 2015, 337pp.
ISBN: 978 980 12 8211 2
32. Yalan Julio y Palomino Luis "Implementación de un Datamart como una solución de
33. Inteligencia de Negocios para el área de logística de T-Impulso". Investigación de Sistemas e Informática. Lima., 2014, 67pp.
ISSN: 1815-0268

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Problemas	Objetivos	Hipotesis	Variables	Variable Dependiente				Métodos
¿Cómo influye el Datamart en la evaluación de ventas de en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C?	Objetivo General: Se determina la influencia de manera positiva en las ventas en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C	Hipótesis General: El Datamart mejora la evaluación de ventas de en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.	INDEPENDIENTE Datamart	Operacionalización de Variables				Tipo de Investigación: Aplicada - Experimental Diseño de Investigación: Pre - Experimental
Problemas Específicos	Objetivos Específicos	Hipótesis Específicas	DEPENDIENTE Evaluación de Ventas	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Fórmula	Población : 5238 ventas esperadas y 27807 posibles clientes Muestra : 375ventas esperadas y 379 posibles clientes Técnicas de Investigación Fichaje
¿Cómo influye el Datamart en el nivel de eficacia en las ventas en el área de Telemarketing en la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.?	Se determina la influencia del Datamart en el incremento del nivel de eficacia en las ventas en el área de Telemarketing en la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C	El Datamart incrementa el nivel de eficacia en las ventas de en el área de Telemarketing en la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C		Analisis de Venta	Nivel de Eficacia	Ficha de Registro	NE = (Resultados Alcanzados/Resultados esperados)	
¿Cómo influye el Datamart en la tasa de conversión de ventas en el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.?	Se determinó la influencia del Datamart en el incremento de la tasa de conversión de ventas de asistencias para el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.	El Datamart incrementa la tasa de conversión de ventas de para el área de Telemarketing de la empresa ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.		Analisis de Venta	Tasa de conversión	Ficha de Registro	TC = (Ventas / Posibles clientes)	

©: *Elaboración propia*

Anexo 2: Ficha Técnica

Autor	Chappa López, Susy Darlin	
Nombre del instrumento	Ficha de Registro	
Lugar	Admivent Assist Perú S.A.C	
Fecha de aplicación	21 de mayo del 2017	
Objetivo	Determinar cómo influye un Datamart en la evaluación de ventas en el área de telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C.	
Tiempo de duración	26 días (de lunes a sábado)	
Elección de técnica e instrumento		
Variable	Técnica	Instrumento
Variable Dependiente		
Proceso de Evaluación de ventas	Fichaje	Ficha de Registro
Variable Independiente	-----	-----
Datamart		
Fuente : Elaboración propia		

Anexo 3: Instrumento de investigación de indicadores

Indicador: Nivel de Eficacia

Ficha de Registro			
Investigador	Chappa López Susy D.	Tipo de Prueb	Test
Empresa Investigada	Admivent Assist Perú SAC		
Motivo de Investigación	Nivel de Eficacia		
Fecha de Inicio	1/08/2016	Fecha Final	31/08/2016

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Análisis de Venta	Nivel de Eficacia	Puntos	$NE = \frac{RA}{RE}$

Item	Fecha	Nro de Reporte	Ventas Esperadas	Ventas Alcanzadas	NE
1	1-Ago	20160801	440	55	0.13
2	2-Ago	20160802	637	68	0.11
3	3-Ago	20160803	682	97	0.14
4	4-Ago	20160804	542	66	0.12
5	5-Ago	20160805	521	66	0.13
6	6-Ago	20160806	423	55	0.13
7	8-Ago	20160807	479	69	0.14
8	9-Ago	20160808	485	81	0.17
9	10-Ago	20160810	557	78	0.14
10	11-Ago	20160811	603	78	0.13
11	12-Ago	20160812	655	88	0.13
12	13-Ago	20160813	530	69	0.13
13	15-Ago	20160814	671	81	0.12
14	16-Ago	20160815	525	75	0.14
15	17-Ago	20160817	688	67	0.10
16	18-Ago	20160818	674	65	0.10
17	19-Ago	20160819	698	70	0.10
18	20-Ago	20160820	505	60	0.12
19	22-Ago	20160821	326	29	0.09
20	23-Ago	20160822	692	93	0.13
21	24-Ago	20160824	752	96	0.13
22	25-Ago	20160825	755	96	0.13
23	26-Ago	20160826	796	79	0.10
24	27-Ago	20160827	501	79	0.16
25	29-Ago	20160829	904	98	0.11
26	31-Ago	20160831	923	87	0.09
TOTAL			15964	1945	0.12

Datar
área

Admi



ópez

Ficha de Registro					
Investigador			Chappa López Susy D.	Tipo de Prueba	Retest
Empresa Investigada			Admivent Assist Perú SAC		
Motivo de Investigación			Nivel de Eficacia		
Fecha de Inicio			1/08/2017	Fecha Final	31/08/2017
Variable			Indicador	Medida	Fórmula
Analisis de Venta			Nivel de Eficacia	Puntos	$NE = \frac{RA}{RE}$
Item	Fecha	Nro de Reporte	Ventas Esperadas	Ventas Alcanzadas	NE
1	1-Ago	20170801	12	2	0.17
2	2-Ago	20170802	12	1	0.08
3	3-Ago	20170803	13	2	0.15
4	4-Ago	20170804	10	1	0.10
5	5-Ago	20170805	12	2	0.17
6	7-Ago	20170807	15	2	0.13
7	8-Ago	20170808	16	2	0.13
8	9-Ago	20170809	16	3	0.19
9	10-Ago	20170810	15	2	0.13
10	11-Ago	20170811	15	2	0.13
11	12-Ago	20170812	15	2	0.13
12	14-Ago	20170814	12	1	0.08
13	15-Ago	20170815	15	2	0.13
14	16-Ago	20170816	12	2	0.17
15	17-Ago	20170817	16	1	0.06
16	18-Ago	20170818	16	1	0.06
17	19-Ago	20170819	16	2	0.13
18	21-Ago	20170821	15	2	0.13
19	22-Ago	20170822	16	1	0.06
20	23-Ago	20170823	12	2	0.17
21	24-Ago	20170824	16	2	0.13
22	25-Ago	20170825	15	2	0.13
23	26-Ago	20170826	16	1	0.06
24	28-Ago	20170828	15	2	0.13
25	29-Ago	20170829	17	2	0.12
26	31-Ago	20170830	15	1	0.07
		TOTAL	375	45	0.12

Data
área

Admi



.ópez

Ficha de Registro			
Investigador	Chappa López Susy D.	Tipo de Prueba	Pre-test
Empresa Investigada	Admivent Assist Perú SAC		
Motivo de Investigación	Nivel de Eficacia		
Fecha de Inicio	1/09/2017	Fecha Final	30/08/2017

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Análisis de Venta	Nivel de Eficacia	Puntos	$NE = \frac{RA}{RE}$

Item	Fecha	Nro de Reporte	Ventas Esperadas	Ventas Alcanzadas	NE
1	1-Set	20170901	12	2	0.17
2	2-Set	20170902	12	1	0.08
3	4-Set	20170904	13	1	0.08
4	5-Set	20170905	10	1	0.10
5	6-Set	20170906	12	2	0.17
6	7-Set	20170907	15	1	0.07
7	8-Set	20170908	16	2	0.13
8	9-Set	20170909	16	3	0.19
9	11-Set	20170911	15	3	0.20
10	12-Set	20170912	15	2	0.13
11	13-Set	20170913	15	2	0.13
12	14-Set	20170914	12	1	0.08
13	15-Set	20170915	15	2	0.13
14	16-Set	20170916	12	1	0.08
15	18-Set	20170918	16	3	0.19
16	19-Set	20170919	16	2	0.13
17	20-Set	20170920	16	1	0.06
18	21-Set	20170921	15	3	0.20
19	22-Set	20170922	16	1	0.06
20	23-Set	20170923	12	1	0.08
21	25-Set	20170925	16	2	0.13
22	26-Set	20170926	15	1	0.07
23	27-Set	20170927	16	1	0.06
24	28-Set	20170928	15	1	0.07
25	29-Set	20170929	17	1	0.06
26	30-Set	20170930	15	1	0.07
TOTAL			375	42	0.11



Datar
área

Admivent Assist Perú S.A.C.

Ficha de Registro					
Investigador			Chappa López Susy D.	Tipo de Prueba	Post-test
Empresa Investigada			Admivent Assist Perú SAC		
Motivo de Investigación			Nivel de Eficacia		
Fecha de Inicio			1/05/2018	Fecha Final	30/05/2018
Variable			Indicador	Medida	Fórmula
Analisis de Venta			Nivel de Eficacia	Puntos	$NE = \frac{RA}{RE} -$
Item	Fecha	Nro de Reporte	Ventas Esperadas	Ventas Alcanzadas	NE
1	01-May	20180501	12	4	0.33
2	02-May	20180502	12	3	0.25
3	03-May	20180503	13	3	0.23
4	04-May	20180504	10	3	0.30
5	05-May	20180505	12	2	0.17
6	07-May	20180507	15	2	0.13
7	08-May	20180508	16	3	0.19
8	09-May	20180509	16	4	0.25
9	10-May	20180510	15	3	0.20
10	11-May	20180511	15	4	0.27
11	12-May	20180512	15	3	0.20
12	14-May	20180514	12	2	0.17
13	15-May	20180515	15	3	0.20
14	16-May	20180516	12	2	0.17
15	17-May	20180517	16	3	0.19
16	18-May	20180518	16	3	0.19
17	19-May	20180519	16	6	0.38
18	21-May	20180521	15	4	0.27
19	22-May	20180522	16	3	0.19
20	23-May	20180523	12	3	0.25
21	24-May	20180524	16	3	0.19
22	25-May	20180525	15	3	0.20
23	26-May	20180526	16	2	0.13
24	28-May	20180528	15	2	0.13
25	29-May	20180529	17	3	0.18
26	30-May	20180530	15	1	0.07
		TOTAL	375	77	0.205



Datar
área

Ficha de Registro			
Investigador	Chappa López Susy D.	Tipo de Prueb	Test
Empresa Investigada	Admivent Assist Perú SAC		
Motivo de Investigación	Tasa de conversión		
Fecha de Inicio	1/08/2016	Fecha Final	31/08/2016

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Control de Venta	Tasa de conversión	Porcentaje	$TC = \frac{NV}{IPC}$

Item	Fecha	Nro de Reporte	Posibles Clientes	Nro de Ventas	Tasa de Conversión %
1	1-Ago	20160801	724	55	7.60%
2	2-Ago	20160802	961	68	7.08%
3	3-Ago	20160803	846	97	11.47%
4	4-Ago	20160804	650	66	10.15%
5	5-Ago	20160805	654	66	10.09%
6	6-Ago	20160806	528	55	10.42%
7	8-Ago	20160807	538	69	12.83%
8	9-Ago	20160808	525	81	15.43%
9	10-Ago	20160810	651	78	11.98%
10	11-Ago	20160811	731	78	10.67%
11	12-Ago	20160812	851	88	10.34%
12	13-Ago	20160813	692	69	9.97%
13	15-Ago	20160814	896	81	9.04%
14	16-Ago	20160815	784	75	9.57%
15	17-Ago	20160817	1073	67	6.24%
16	18-Ago	20160818	1052	65	6.18%
17	19-Ago	20160819	1101	70	6.36%
18	20-Ago	20160820	893	60	6.72%
19	22-Ago	20160821	501	29	5.79%
20	23-Ago	20160822	1106	93	8.41%
21	24-Ago	20160824	1195	96	8.03%
22	25-Ago	20160825	1237	96	7.76%
23	26-Ago	20160826	1264	79	6.25%
24	27-Ago	20160827	762	79	10.37%
25	29-Ago	20160829	1413	98	6.94%
26	31-Ago	20160831	1402	87	6.21%
		TOTAL	23030	1945	8.45%



Datamart para la toma de decisiones en el área de telemarketing de la empresa

Admivent Assist Perú S.A.C.

Ficha de Registro			
Investigador	Chappa López Susy D.	Tipo de Prueb	Retest
Empresa Investigada	Admivent Assist Perú SAC		
Motivo de Investigación	Tasa de conversión		
Fecha de Inicio	1/08/2017	Fecha Final	31/08/2017

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Control de Venta	Tasa de conversión	Porcentaje	$TC = \frac{NV}{NPC}$

Item	Fecha	Nro de Reporte	Posibles Clientes	Nro de Ventas	Tasa de Conversión %
1	1-Ago	20170801	14	1	7.14%
2	2-Ago	20170802	14	1	7.14%
3	3-Ago	20170803	15	2	13.33%
4	4-Ago	20170804	15	1	6.67%
5	5-Ago	20170805	14	1	7.14%
6	7-Ago	20170807	15	1	6.67%
7	8-Ago	20170808	14	2	14.29%
8	9-Ago	20170809	15	2	13.33%
9	10-Ago	20170810	13	1	7.69%
10	11-Ago	20170811	15	2	13.33%
11	12-Ago	20170812	15	1	6.67%
12	14-Ago	20170814	15	1	6.67%
13	15-Ago	20170815	14	1	7.14%
14	16-Ago	20170816	13	1	7.69%
15	17-Ago	20170817	15	1	6.67%
16	18-Ago	20170818	15	1	6.67%
17	19-Ago	20170819	13	1	7.69%
18	21-Ago	20170821	15	2	13.33%
19	22-Ago	20170822	15	1	6.67%
20	23-Ago	20170823	15	1	6.67%
21	24-Ago	20170824	15	1	6.67%
22	25-Ago	20170825	15	1	6.67%
23	26-Ago	20170826	15	1	6.67%
24	28-Ago	20170828	15	2	13.33%
25	29-Ago	20170829	15	1	6.67%
26	31-Ago	20170830	15	1	6.67%
TOTAL			379	32	8.44%



Datamart para la toma de decisiones en el
área de telemarketing de la empresa

Admivent Assist Perú S.A.C.

Ficha de Registro			
Investigador	Chappa López Susy D.	Tipo de Prueba	Pre-test
Empresa Investigada	Admivent Assist Perú SAC		
Motivo de Investigación	Tasa de conversión		
Fecha de Inicio	1/09/2017	Fecha Final	30/09/2017

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Control de Venta	Tasa de conversión	Porcentaje	$TC = \frac{NV}{NPC}$

Item	Fecha	Nro de Reporte	Posibles Clientes	Nro de Ventas	Tasa de Conversión %
1	1-Set	20170901	14	2	14.29%
2	2-Set	20170902	14	1	7.14%
3	4-Set	20170904	15	2	13.33%
4	5-Set	20170905	15	1	6.67%
5	6-Set	20170906	14	1	7.14%
6	7-Set	20170907	15	1	6.67%
7	8-Set	20170908	14	2	14.29%
8	9-Set	20170909	15	2	13.33%
9	11-Set	20170911	13	1	7.69%
10	12-Set	20170912	15	2	13.33%
11	13-Set	20170913	15	1	6.67%
12	14-Set	20170914	15	2	13.33%
13	15-Set	20170915	14	2	14.29%
14	16-Set	20170916	13	1	7.69%
15	18-Set	20170918	15	1	6.67%
16	19-Set	20170919	15	1	6.67%
17	20-Set	20170920	13	1	7.69%
18	21-Set	20170921	15	2	13.33%
19	22-Set	20170922	15	2	13.33%
20	23-Set	20170923	15	1	6.67%
21	25-Set	20170925	15	1	6.67%
22	26-Set	20170926	15	1	6.67%
23	27-Set	20170927	15	2	13.33%
24	28-Set	20170928	15	1	6.67%
25	29-Set	20170929	15	1	6.67%
26	30-Set	20170930	15	1	6.67%
TOTAL			379	36	9.50%



Datamart para la toma de decisiones en el área de telemarketing de la empresa

Admivent Assist Perú S.A.C.

Ficha de Registro			
Investigador	Chappa López Susy D.	Tipo de Prueba	Post-test
Empresa Investigada	Admivent Assist Perú SAC		
Motivo de Investigación	Tasa de conversión		
Fecha de Inicio	1/05/2018	Fecha Final	30/05/2018

Variable	Indicador	Medida	Fórmula
Control de Venta	Tasa de conversión	Porcentaje	$TC = \frac{NV}{NPC}$

Item	Fecha	Nro de Reporte	Posibles Clientes	Nro de Ventas	Tasa de Conversión %
1	01-May	20180501	15	4	26.67%
2	02-May	20180502	14	3	21.43%
3	03-May	20180503	14	4	28.57%
4	04-May	20180504	15	3	20.00%
5	05-May	20180505	14	4	28.57%
6	07-May	20180507	15	4	26.67%
7	08-May	20180508	14	3	21.43%
8	09-May	20180509	15	3	20.00%
9	10-May	20180510	13	3	23.08%
10	11-May	20180511	15	2	13.33%
11	12-May	20180512	15	3	20.00%
12	14-May	20180514	15	2	13.33%
13	15-May	20180515	14	3	21.43%
14	16-May	20180516	13	2	15.38%
15	17-May	20180517	15	3	20.00%
16	18-May	20180518	15	3	20.00%
17	19-May	20180519	13	2	15.38%
18	21-May	20180521	15	3	20.00%
19	22-May	20180522	15	4	26.67%
20	23-May	20180523	15	4	26.67%
21	24-May	20180524	15	3	20.00%
22	25-May	20180525	15	4	26.67%
23	26-May	20180526	15	4	26.67%
24	28-May	20180528	15	4	26.67%
25	29-May	20180529	15	3	20.00%
26	30-May	20180530	15	3	20.00%
		TOTAL	379	83	21.90%



Datamart para la toma de decisiones en el
área de telemarketing de la empresa

Admivent Assist Perú S.A.C.

Anexo 4: Base de datos experimental

Tasa de conversión		
Nro.	Pre-Test	Post-Test
1	14,29%	26,67%
2	7,14%	21,43%
3	13,33%	28,57%
4	6,67%	20,00%
5	7,14%	28,57%
6	6,67%	26,67%
7	14,29%	21,43%
8	13,33%	20,00%
9	7,69%	23,08%
10	13,33%	13,33%
11	6,67%	20,00%
12	13,33%	13,33%
13	14,29%	21,43%
14	7,69%	15,38%
15	6,67%	20,00%
16	6,67%	20,00%
17	7,69%	15,38%
18	13,33%	20,00%
19	13,33%	26,67%
20	6,67%	26,67%
21	6,67%	20,00%
22	6,67%	26,67%
23	13,33%	26,67%
24	6,67%	26,67%
25	6,67%	20,00%

Nivel de Eficacia		
Nro.	Pre-Test	Post-Test
1	0,17	0,33
2	0,08	0,25
3	0,08	0,23
4	0,10	0,30
5	0,17	0,17
6	0,07	0,13
7	0,13	0,19
8	0,19	0,25
9	0,20	0,20
10	0,13	0,27
11	0,13	0,20
12	0,08	0,17
13	0,13	0,20
14	0,08	0,17
15	0,19	0,19
16	0,13	0,19
17	0,06	0,38
18	0,20	0,27
19	0,06	0,19
20	0,08	0,25
21	0,13	0,19
22	0,07	0,20
23	0,06	0,13
24	0,07	0,13
25	0,06	0,18

26	6,67%	20,00%
----	-------	--------

26	0,07	0,07
----	------	------

Anexo 5: Resultados de Confiabilidad del Instrumento

Tasa de Conversión

X_i	Y_i	$X_i + Y_i$	X_i^2	Y_i^2
0,08	0,07	0,01	0,01	0,01
0,07	0,07	0,01	0,01	0,01
0,11	0,13	0,02	0,01	0,02
0,10	0,07	0,01	0,01	0,00
0,10	0,07	0,01	0,01	0,01
0,10	0,07	0,01	0,01	0,00
0,13	0,14	0,02	0,02	0,02
0,15	0,13	0,02	0,02	0,02
0,12	0,08	0,01	0,01	0,01
0,11	0,13	0,01	0,01	0,02
0,10	0,07	0,01	0,01	0,00
0,10	0,07	0,01	0,01	0,00
0,09	0,07	0,01	0,01	0,01
0,10	0,08	0,01	0,01	0,01
0,06	0,07	0,00	0,00	0,00
0,06	0,07	0,00	0,00	0,00
0,06	0,08	0,00	0,00	0,01
0,07	0,13	0,01	0,00	0,02
0,06	0,07	0,00	0,00	0,00
0,08	0,07	0,01	0,01	0,00
0,08	0,07	0,01	0,01	0,00
0,08	0,07	0,01	0,01	0,00
0,06	0,07	0,00	0,00	0,00
0,104	0,13	0,01	0,01	0,02
0,069	0,07	0,00	0,00	0,00
0,062	0,07	0,00	0,00	0,00
2,319	2,193	0,21	0,22	0,21

Media Marginal de X	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{20} X_i}{20}$	$\frac{1,424}{26}$	= 0,089
Media Marginal de Y	$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^{20} Y_i}{20}$	$\frac{2,545}{26}$	= 0,084
Desviación Típica marginal de X	$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{20} X_i^2}{20} - \bar{x}^2}$	$\sqrt{\frac{11,213}{20} - 0,74472^2}$	= 0,056
Desviación Típica marginal de Y	$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{20} Y_i^2}{20} - \bar{y}^2}$	$\sqrt{\frac{11,733}{20} - 0,76072^2}$	= 0,056
Covarianza	$\sigma_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^{20} X_i^2 Y_i^2}{20} - \bar{x}^2 \bar{y}^2$	$\frac{11,452}{20} - 0,74472 \cdot 0,76072$	= 0,003
Coefficiente correlación de Pearson	$r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$	$\frac{0,006}{0,008 \cdot 0,006}$	= 0,558

Correlaciones			
		TEST_TCONVERSION	RE_TCONVERSION
TEST_TCONVERSION	Correlación de Pearson	1	,558**
	Sig. (bilateral)		,003
	N	26	26
RE_TCONVERSION	Correlación de Pearson	,558**	1
	Sig. (bilateral)	,003	
	N	26	26

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se aprecia el valor calculado en Excel es de 0.558. Al realizar el análisis de confiabilidad según el SPSS 24 arroja el mismo resultado, lo que indica un nivel positivo moderado de confiabilidad, es decir el instrumento es confiable

Nivel de Eficacia

X_i	Y_i	$X_i + Y_i$	X_i^2	Y_i^2
0,125	0,17	0,021	0,016	0,028
0,107	0,08	0,009	0,011	0,007
0,142	0,15	0,022	0,020	0,024
0,122	0,10	0,012	0,015	0,010
0,127	0,17	0,021	0,016	0,028
0,130	0,13	0,017	0,017	0,018
0,144	0,13	0,018	0,021	0,016
0,167	0,19	0,031	0,028	0,035
0,140	0,13	0,019	0,020	0,018
0,129	0,13	0,017	0,017	0,018
0,134	0,13	0,018	0,018	0,018
0,130	0,08	0,011	0,017	0,007
0,121	0,13	0,016	0,015	0,018
0,143	0,17	0,024	0,020	0,028
0,097	0,06	0,006	0,009	0,004
0,096	0,06	0,006	0,009	0,004
0,100	0,13	0,013	0,010	0,016
0,119	0,13	0,016	0,014	0,018
0,089	0,06	0,006	0,008	0,004
0,134	0,17	0,022	0,018	0,028
0,128	0,13	0,016	0,016	0,016
0,127	0,13	0,017	0,016	0,018
0,099	0,06	0,006	0,010	0,004
0,158	0,13	0,021	0,025	0,018
0,108	0,12	0,013	0,012	0,014
0,094	0,07	0,006	0,009	0,004
3,212	3,151	0,404	0,407	0,417

Media Marginal de X	$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^{20} X_i}{26}$	$\frac{1,424}{26}$	=	0,12353
Media Marginal de Y	$\bar{y} = \frac{\sum_{i=1}^{20} Y_i}{26}$	$\frac{2,545}{26}$	=	0,12118
Desviación Típica marginal de X	$\sigma_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{20} X_i^2}{26} - \bar{x}^2}$	$\sqrt{\frac{11,213}{26} - 0,74472^2}$	=	0,071
Desviación Típica marginal de Y	$\sigma_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^{20} Y_i^2}{26} - \bar{y}^2}$	$\sqrt{\frac{11,733}{26} - 0,76072^2}$	=	0,078
Covarianza	$\sigma_{xy} = \frac{\sum_{i=1}^{20} X_i^2 Y_i^2}{26} - \bar{x}^2 \bar{y}^2$	$\frac{1,424 \cdot 2,545}{26} - 0,74472 \cdot 0,76072$	=	0,0052196
Coefficiente correlación de Pearson	$r = \frac{\sigma_{xy}}{\sigma_x \sigma_y}$	$\frac{0,006}{0,008 \cdot 0,006}$	=	0,7783214

Correlaciones			
		TEST_EFICACIA	RE_TEST_EFICACIA
TEST_EFICACIA	Correlación de Pearson	1	,778**
	Sig. (bilateral)		,000
	N	26	26
RE_TEST_EFICACIA	Correlación de Pearson	,778**	1
	Sig. (bilateral)	,000	
	N	26	26

** . La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Como se aprecia el valor calculado en Excel es de 0.778. Al realizar el análisis de confiabilidad según el SPSS 24 arroja el mismo resultado, lo que indica un nivel elevado de confiabilidad, es decir el instrumento es confiable.

Anexo 6: Validación del instrumento y selección de la metodología

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Metodología de desarrollo)

APELLIDO Y NOMBRE DEL EXPERTO: Galvez Tapra Orleans

UNIVERSIDAD DONDE LABORA: Universidad Privada Cesar Vallejo

TITULO Y/O GRADO: Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otros.....

FECHA: 18/09/2017

TITULO DEL PROYECTO

"DATAMART PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C"

Mediante la tabla de evaluación de experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con la escala del 1 al 5, siendo uno la menor calificación y 5 la mayor.

ÍTEM	PREGUNTAS	METODOLOGIA			
		RALP KIMBALL	BILL INMON	HEFESTO	OBSERVACIÓN
1	La metodología ofrece una solución más completa y detallada para la creación de un Datamart	5	5	3	—
2	La metodología posee un alto nivel de granularidad	5	4	5	—
3	La metodología se enfoca en el negocio	5	4	4	—
4	La Metodología cuenta con una etapa de implantación	5	4	5	—
5	Considera un enfoque de Abajo hacia arriba (Bottom Up)	5	4	5	—
6	La metodología cuenta con una etapa de revisión post implantación	5	4	3	—
7	La metodología se centra en el modelo Dimensional	5	4	3	—
TOTAL		35	29	28	—

Sugerencias:



FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Metodología de desarrollo)

APELLIDO Y NOMBRE DEL EXPERTO: CHAPPA PEREZ, DARLIN CHARRA

UNIVERSIDAD DONDE LABORA: Universidad Privada Cesar Vallejo

TITULO Y/O GRADO: Doctor (X) Magister () Ingeniero () Licenciado () Otros.....

FECHA: 18 / 09 / 2017

TITULO DEL PROYECTO

"DATAMART PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C"

Mediante la tabla de evaluación de experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con la escala del 1 al 5, siendo uno la menor calificación y 5 la mayor.

ÍTEM	PREGUNTAS	METODOLOGIA			
		RALP KIMBALL	BILL INMON	HEFESTO	OBSERVACIÓN
1	La metodología ofrece una solución más completa y detallada para la creación de un Datamart	4	5	3	—
2	La metodología posee un alto nivel de granularidad	5	4	4	—
3	La metodología se enfoca en el negocio	5	4	4	—
4	La Metodología cuenta con una etapa de implantación	5	4	4	—
5	Considera un enfoque de Abajo hacia arriba (Bottom Up)	5	4	4	—
6	La metodología cuenta con una etapa de revisión post implantación	5	4	4	—
7	La metodología se centra en el modelo Dimensional	5	5	5	—
TOTAL		34	30	28	—

Sugerencias:


FIRMA DEL EXPERTO

TABLA DE EVALUACIÓN DE EXPERTOS

(Metodología de desarrollo)

APELLIDO Y NOMBRE DEL EXPERTO: Díaz Redtegui Mélica

UNIVERSIDAD DONDE LABORA: Universidad Privada Cesar Vallejo

TÍTULO Y/O GRADO: Doctor ☒ Magister () Ingeniero () Licenciado () Otros.....

FECHA: 18 / 09 / 2017

TÍTULO DEL PROYECTO

"DATAMART PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C"

Mediante la tabla de evaluación de experto, usted tiene la facultad de calificar las metodologías involucradas, mediante una serie de preguntas con la escala del 1 al 5, siendo uno la menor calificación y 5 la mayor.

ÍTEM	PREGUNTAS	METODOLOGIA			
		RALP KIMBALL	BILL INMON	HEFESTO	OBSERVACIÓN
1	La metodología ofrece una solución más completa y detallada para la creación de un Datamart	5	3	4	—
2	La metodología posee un alto nivel de granularidad	5	4	5	—
3	La metodología se enfoca en el negocio	5	3	4	—
4	La Metodología cuenta con una etapa de implantación	5	3	5	—
5	Considera un enfoque de Abajo hacia arriba (Bottom Up)	2	5	2	—
6	La metodología cuenta con una etapa de revisión post implantación	5	3	3	—
7	La metodología se centra en el modelo Dimensional	5	3	5	—
	TOTAL	32	24	28	—

Sugerencias:


FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**I. DATOS GENERALES**APELLIDO Y NOMBRE DEL EXPERTO: Galvez Tapia Orleans

UNIVERSIDAD DONDE LABORA : Universidad Privada Cesar Vallejo

TITULO Y/O GRADO : Doctor () Magister ☒ Ingeniero () Licenciado () Otros.....

NOMBRE DEL MOTIVO DE EVALUACIÓN: Ficha de Registro – Nivel de Eficacia

FECHA 25/09/2017**TITULO DEL PROYECTO**

"DATAMART PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA
ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C"

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0 - 20%	21 - 50%	51 - 70%	71 - 80%	81 - 100%
CLARIDAD	Esta formado con el lenguaje apropiado					90
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta expresable					90
ORGANIZACIÓN	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					90
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					90
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acorde a la tecnología adecuada					90
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					90
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					90
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%**IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:**

- ☒ El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
☐ El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Dany
 FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

APELLIDO Y NOMBRE DEL EXPERTO: Díaz Reategui, Mónica
 UNIVERSIDAD DONDE LABORA : Universidad Privada Cesar Vallejo
 TÍTULO Y/O GRADO : Doctor ☒ Magister () Ingeniero () Licenciado () Otros.....
 NOMBRE DEL MOTIVO DE EVALUACIÓN: Ficha de Registro – Nivel de Eficacia
 FECHA 25 / 09 / 2017

TÍTULO DEL PROYECTO

"DATAMART PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARTETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C"

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0 - 20%	21 - 50%	51 - 70%	71 - 80%	81 - 100%
CLARIDAD	Esta formado con el lenguaje apropiado				72%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta expresable				72%	
ORGANIZACIÓN	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				72%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				72%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				72%	
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acorde a la tecnología adecuada				72%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				72%	
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				72%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				72%	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 72%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- () El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
 () El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

[Firma]
 FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**I. DATOS GENERALES**APELLIDO Y NOMBRE DEL EXPERTO: DAVID PEREZ PRILO CHALINDRY

UNIVERSIDAD DONDE LABORA : Universidad Privada Cesar Vallejo

TITULO Y/O GRADO : Doctor ☒ Magister () Ingeniero () Licenciado () Otros.....

NOMBRE DEL MOTIVO DE EVALUACIÓN: Ficha de Registro – Nivel de Eficacia

FECHA 25/09/2017**TITULO DEL PROYECTO**

“DATAMART PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA
ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C”

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0 - 20%	21 - 50%	51 - 70%	71 - 80%	81 - 100%
CLARIDAD	Esta formado con el lenguaje apropiado					95
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta expresable					95
ORGANIZACIÓN	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				80	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80	
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acorde a la tecnología adecuada				80	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					95
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					95
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					95

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- () El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado



 FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO**I. DATOS GENERALES**

APELLIDO Y NOMBRE DEL EXPERTO: Galvez Tapia Orleans.

UNIVERSIDAD DONDE LABORA : Universidad Privada Cesar Vallejo

TITULO Y/O GRADO : Doctor () Magister (X) Ingeniero () Licenciado () Otros.....

NOMBRE DEL MOTIVO DE EVALUACIÓN: Ficha de Registro – Tasa de conversión

FECHA 25 / 09 / 2017

TITULO DEL PROYECTO

"DATAMART PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C"

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0 - 20%	21 - 50%	51 - 70%	71 - 80%	81 - 100%
CLARIDAD	Esta formado con el lenguaje apropiado					90
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta expresable					90
ORGANIZACIÓN	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología					90
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					90
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico					90
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acorde a la tecnología adecuada					90
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					90
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					90
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					90

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%

IV. OPCIÓN DE APPLICABILIDAD:

- (X) El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

Darlin
FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

APELLIDO Y NOMBRE DEL EXPERTO: Díaz Reategui, Mónica

UNIVERSIDAD DONDE LABORA : Universidad Privada Cesar Vallejo

TÍTULO Y/O GRADO : Doctor ☒ Magister () Ingeniero () Licenciado () Otros.....

NOMBRE DEL MOTIVO DE EVALUACIÓN: Ficha de Registro – Tasa de conversión

FECHA 25/09/2012

TÍTULO DEL PROYECTO

"DATAMART PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARTETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C"

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0 - 20%	21 - 50%	51 - 70%	71 - 80%	81 - 100%
CLARIDAD	Esta formado con el lenguaje apropiado				71%	
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta expresable				72%	
ORGANIZACIÓN	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				73%	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad				73%	
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				73%	
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acorde a la tecnología adecuada				73%	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones				73%	
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr				73%	
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación				73%	

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 73%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- () El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

[Firma]
FIRMA DEL EXPERTO

VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

I. DATOS GENERALES

APELLIDO Y NOMBRE DEL EXPERTO: OPROUSEZ PEREZ, DOLIS CHRISTIAN

UNIVERSIDAD DONDE LABORA : Universidad Privada Cesar Vallejo

TITULO Y/O GRADO : Doctor ☒ Magister () Ingeniero () Licenciado () Otros.....

NOMBRE DEL MOTIVO DE EVALUACIÓN: Ficha de Registro – Tasa de conversión

FECHA 25/09/2017

TITULO DEL PROYECTO

"DATAMART PARA EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C"

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy Bueno	Excelente
		0 - 20%	21 - 50%	51 - 70%	71 - 80%	81 - 100%
CLARIDAD	Esta formado con el lenguaje apropiado					95
OBJETIVIDAD	Esta expresado en conducta expresable					95
ORGANIZACIÓN	Esta adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				80	
SUFICIENCIA	Comprende los aspectos de cantidad y calidad					95
INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar aspectos del sistema metodológico y científico				80	
CONSISTENCIA	Esta basado en aspectos técnicos, científicos acorde a la tecnología adecuada				80	
COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y dimensiones					95
METODOLOGIA	Responde al propósito del trabajo bajo los objetivos a lograr					95
PERTINENCIA	El instrumento es adecuado al tipo de investigación					95

III. PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%

IV. OPCIÓN DE APLICABILIDAD:

- () El instrumento puede ser aplicado tal como está elaborado
() El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado

[Firma]
FIRMA DEL EXPERTO

Anexo 7- Entrevista

Entrevista al Sub Gerente de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C.

N° de entrevista	01
Nombre del entrevistado	German Cerro Briceño
Cargo	Sub Gerente de Telemarketing
Fecha	17/07/2017

1. ¿Qué tipo de análisis se realiza en su área a cargo?

- ✓ Proyecciones de ventas
- ✓ Historial de ventas por meses y por agentes
- ✓ Productos más vendidos.
- ✓ Ingresos por cada entidad proveedora de base por meses
- ✓ Cruces entre ingreso y egresos por meses por cada entidad.

2. ¿Qué tipo de decisiones toma en base a estos análisis?

- ✓ Negociación con los proveedores para el acuerdo de metas de venta.
- ✓ Permanencia de agentes por rendimiento.
- ✓ Dotación de agentes de acuerdo al producto ofrecido en cada campaña y su efectividad mensual
- ✓ Continuidad del contrato con proveedor de acuerdo a su base enviada.
- ✓ Nuevas estrategias de venta.

3. ¿Cuándo solicita estos análisis cuanto tiempo se tarda el analista en realizarlo?

Actualmente tenemos campañas de Asistencias con bases de diferentes proveedores, para poder tener el análisis mensual por cada campaña, el analista se tarda 1 día a más en obtener los reportes, es una pérdida de tiempo ya que el proveedor nos envía la base el último día del mes y perdemos una semana en analizarla y no podemos aplicar ninguna estrategia de venta ni tomar ninguna decisión mientras tanto.

4. ¿Actualmente, en el área a su cargo se cuenta con algún tipo de análisis que ayude a segmentar los clientes por gustos, preferencia o tipos de comportamiento de consumo?

No, el análisis que realizan nuestros analistas se apoya en la gestión del mes anterior, de acuerdo con la efectividad que se tuvo en cada sector de lima y

provincias se proyecta nuestras ventas del siguiente mes

5. **¿Quiénes les proveen las bases de datos de clientes?**

Son entidades bancarias, empresas de telefonía, y algunas tiendas comerciales de consumo masivo.

6. **¿Cuál es la mayor problemática que enfrente su área con respecto a las ventas?**

La mayor problemática que enfrenta el área de Telemarketing es el bajo rendimiento en ventas debido a que no contamos con estrategias que nos ayuden a realizar nuestros productos, hoy en día la competencia en el mercado es grande y al no tener un buen análisis de nuestras ventas y nuestros clientes no se pueden tomar decisiones acertadas

7. **¿Cómo es el acuerdo con estos proveedores para gestionar sus bases?**

Ellos nos proveen estas bases, nosotros vendemos el producto como valor agregado a clientes de determinada entidad, para ello se realiza un análisis para saber a cuantas ventas se proyecta el siguiente mes con lo cual el área comercial establece un acuerdo de meta a alcanzar al mes siguiente, luego de ello el proveedor alcanza una tabla de metas para el pago de comisiones a la empresa.

Esta tabla de metas consiste en lo siguiente:

- ✓ 0- 40 % de la meta: No hay pago de comisiones
- ✓ 41% - 70% de la meta: monto a pagar, ejemplo S/5 por venta)
- ✓ 70% al 85% (con cada entidad de acuerdo con el producto se fija un monto a pagar, ejemplo S/10 por venta)
- ✓ 85% al 100% (El monto acordado se incrementa en un 20%)
- ✓ 100% al 120% (El monto acordado se incrementa en un 50%)

8. **¿Podrían entonces indicarle al cliente un monto al azahar por debajo de lo que creen podrian vender para poder cubrir las metas?**

No, porque el cliente recibe un reporte diario, de los indicadores de gestión, entre ellos la efectividad, y es de su conocimiento que las ventas se proyectan en base a estas efectividades para el mes siguiente.

9. **¿Han tenido alguna vez un error muy resaltante en enviar las proyecciones de ventas y no hayan podido cumplir con las metas trazadas?**

Sí, en diciembre del 2016 se proyectó alcanzar cierta cantidad de ventas basándonos en la efectividad que tuvimos en sectores de Lima y provincias en el

mes de noviembre del mismo año; pero en diciembre por muchos otros factores que no tuvimos en cuenta las ventas cayeron en un promedio del 50% en comparación al mes de noviembre. Se logró pasar el 50% de la meta por lo cual no fuimos penalizados; pero en varios de ellos no se logró pago alguno de comisiones; sin embargo nosotros como empresa tuvimos que cubrir el pago de planilla de nuestros agentes, esto trajo consigo una considerable pérdida económica.

10. ¿Considera Usted necesaria la implementación de una herramienta de Inteligencia de Negocios para su área?

Sí, totalmente, ya que con ella mi equipo y yo podríamos apoyarnos para tomar mejores decisiones, indicáramos al área comercial una correcta proyección de ventas, para que el acuerdo de metas que llegue esta área con el proveedor sean las correctas. Además, si podríamos conocer a qué tipo de clientes nuestros productos tiene más llegada, nos enfocaríamos más en ellos y dejaríamos de lado a quienes no les interesa nuestro producto, ahorraríamos tiempo de gestión, podríamos aplicar otras estrategias y tomaríamos decisiones más acertadas.

11. ¿Cuáles son los principales requerimientos de su área y porque es necesario atenderlo?

Necesitamos que los reportes que nos envían nuestros analistas sean mucho más confiables, rápidos y eficientes para así poder tomar decisiones acertadas ya sean con negociaciones o estrategias de venta.




Anexo 8: Carta de aceptación**CONSTANCIA DE ACEPTACION**

Por medio de la presenta dejamos constancia que la Srta. Susy Darlin Chappa López, identificada con DNI 41344626, se encuentra autorizada a realizar su tesis **“DATAMART PARA OPTIMIZAR EL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ SAC.”**, quedando como compromiso por parte de la Srta. en mención respetar la veracidad de la información obtenida de la empresa, así como a hacer de nuestro conocimiento los resultados obtenidos al finalizar dicho estudios, siendo nosotros como empresa quienes daremos fe de que toda la información vertida en él es fidedigna y confiable.


Atentamente
SOLEDAD VALLEJO LUIS
RECURSOS HUMANOS

Dirección: Av. José Gálvez 1862, Distrito de Lima
Teléfono: (01) 6104900

	ADMIVENT ASSIST PERU SAC GRUPO "A365" PROYECTO : " DATAMART PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL AREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERU SAC "		
	ACTA DE ACEPTACION PROYECTO	IDENTIFICACIÓN: AD-ACA-04	
		FECHA EMISIÓN:	28-04-2018
		Version:	1.0

ACTA DE ACEPTACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO DATAMART PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL AREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERU SAC	SIGLAS DEL PROYECTO D.P.T.D
NOMBRE DEL CLIENTE O SPONSOR Sub Gerente de Telemarketing: German Cerro Briceño	

DECLARACIÓN DE LA ACEPTACIÓN FORMAL Por la presente se deja constancia de que el Proyecto D.P.T.D ha sido aceptado y aprobado por el Sponsor del Proyecto, German Cerro Briceño, por lo que concluye que el proyecto ha sido culminado exitosamente.

El proyecto comprendía de la entrega de los siguientes entregables:

- Criterios de Aceptación de requisitos
- Especificación de Requerimientos de Software
- Ficha Técnica del Software
- Glosario del Sistema
- Manual del Sistema
- Modelo de análisis
- Modelo de implementación
- Modelo del Diseño
- Plan de administración de bases
- Plan de configuración
- Plan de Desarrollo
- Plan de Gestión de Datos
- Plan de Gestión de Riesgos
- Plan de Mejora
- Plan de Pruebas
- Trabajo Completo DPTD
- Acta de Aceptación del Proyecto
- Lecciones Aprendidas
- Ceder Derechos
- Aprobación del Producto




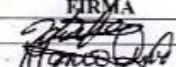
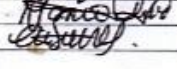
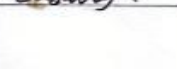
OBSERVACIONES ADICIONALES El proyecto ha sido desarrollado dentro de los tiempos planificados, siendo la fecha de término en la planificación 30 de Abril del 2018 y la fecha real 28 de Abril de 2018.	
ACEPTADO POR	
NOMBRE DEL CLIENTE, SPONSOR U OTRO FUNCIONARIO Gerente de Telemarketing: German Cerro Briceño	FECHA 28-04-2018
DISTRIBUIDO Y ACEPTADO	
NOMBRE DEL STAKEHOLDER Evory Saciga Mena	FECHA 28 de Abril del 2018
Karina Isminio Torres	28 de Abril del 2018
Maria Rivera Castro	28 de Abril del 2018

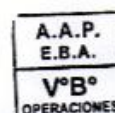
Elaborado: Chappa López Susy Darlin	
Aprobado: German Cerro Briceño	Fecha: 28 de Abril del 2018

Datamart para la toma de decisiones en el área de telemarketing de la empresa

Admivent Assist Perú S.A.C.

	ADMIVENT ASSIST PERU SAC GRUPO "A365" PROYECTO : " DATAMART PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL AREA DE TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERU SAC "		
	ACTA DE ACEPTACION PROYECTO	IDENTIFICACIÓN: AD-ACA-04	
		FECHA EMISIÓN: 28-04-2018	
		Version: 1.0	

NOMBRES	DNI	CARGO	FIRMA
Karina Isminio Torres	40748444	coordinador	
Maria Rivera Castro	40290337	SUPERVISORA	
Evory Saciga Mena	40765462	coordinador	



Anexo 9: Desarrollo de la Metodología

Anexo 9: Desarrollo de la metodología para la variable independiente

ÍNDICE

Contenido	Página
Anexo 9	111
1. Planificación del Proyecto	112
2. Definición de Requerimientos del Negocio:	113
2.1. Diagrama de Visión, Objetivos y Metas de la Gerencia de Planificación.	113
2.2. Requerimientos del Negocio	114
3. Modelado Dimensional	116
3.1. Modelo Lógico	116
3.2. Modelo Físico	117
3.3. Diccionario de Datos	118
4. Modelado Dimensional	128
4.1. Elección de las Dimensiones	128
4.2. Dimensiones Encontradas	129
4.3. Medidas Encontradas	129
4.4. Tabla de Hechos	132
4.5. Modelo lógico de datos Dimensional	133
5. Diseño de la Arquitectura Técnica	134
5.1. Datos	134
5.2. Diseño Físico	136
6. Diseño e Implementación del Subsistema ETL	139
6.1. Diseño ETL de solución de Inteligencia de Negocios	139
7. Implementación	148
7.1. Desarrollo de Aplicación de Inteligencia de Negocios:	148
7.2. Desarrollo en Visual Studio 2015	149

Sección 1.01

1. Planificación del Proyecto

		Nombre de tarea	Comienzo	Fin	Predecesora:	Nombres de recursos
1		TS180001 - DATAMART DEL PROCESO DE TOMA DE DECISIONES	lun 15/01/18	vie 27/04/18		
2		Definición de Requerimientos de Negocio	lun 15/01/18	lun 15/01/18		
3		▲ Diseño y Ejecución del Proyecto	mar 16/01/18	vie 27/04/18		
4		▲ Análisis Bussines Intelligence	mar 16/01/18	lun 05/02/18		
5		Análisis de Data de Extracción	mar 16/01/18	vie 19/01/18	2	
6		Análisis de Diseño de BD transaccional	vie 19/01/18	mié 24/01/18	2	Analista BI
7		Revisión y Corrección de Diseño Transaccional	jue 25/01/18	vie 26/01/18	6	Analista BI
8		Población de Tablas	lun 29/01/18	mar 30/01/18	7	Analista BI
9		Ajustes de BD Transaccional	mié 31/01/18	jue 01/02/18	8	Analista BI
10		Entregable de BD Transaccional	vie 02/02/18	vie 02/02/18	9	Analista BI
11		▲ Diseño BI	lun 05/02/18	vie 23/02/18		
12		Diseño Y Construcción ETL	lun 05/02/18	vie 09/02/18	10	Analista BI
13		Diseño y construcción de OLAP	lun 12/02/18	vie 16/02/18	12	Analista BI
14		Diseño y Contrucción Dashboard	lun 19/02/18	jue 22/02/18	13	Analista BI
15		▲ Ejecución de las Pruebas	vie 23/02/18	jue 19/04/18		
16		▲ Ciclo I	vie 23/02/18	vie 02/03/18		
17		Pruebas de ETL	vie 23/02/18	vie 02/03/18	14	Analista BI
18		Pruebas OLAP	vie 02/03/18	vie 02/03/18	17	Analista BI
19		Registro de Evidencias y Entregable	vie 02/03/18	vie 02/03/18	18	Analista BI
20		▲ Ciclo II	vie 02/03/18	vie 13/04/18		
21		Pruebas DashBoard	lun 05/03/18	vie 16/03/18	19	Analista BI
22		Pruebas Datamart	lun 19/03/18	vie 23/03/18	21	Analista BI
23		Entregable del Proyecto	lun 26/03/18	vie 13/04/18	22	Analista BI
24		Pruebas de Usuario del Datamart	lun 16/04/18	mié 18/04/18	23	Analista BI
25		Informe Final de Pruebas	jue 19/04/18	jue 19/04/18	24	Analista BI
26		Acta de Aceptación	jue 19/04/18	jue 19/04/18	24	Analista BI

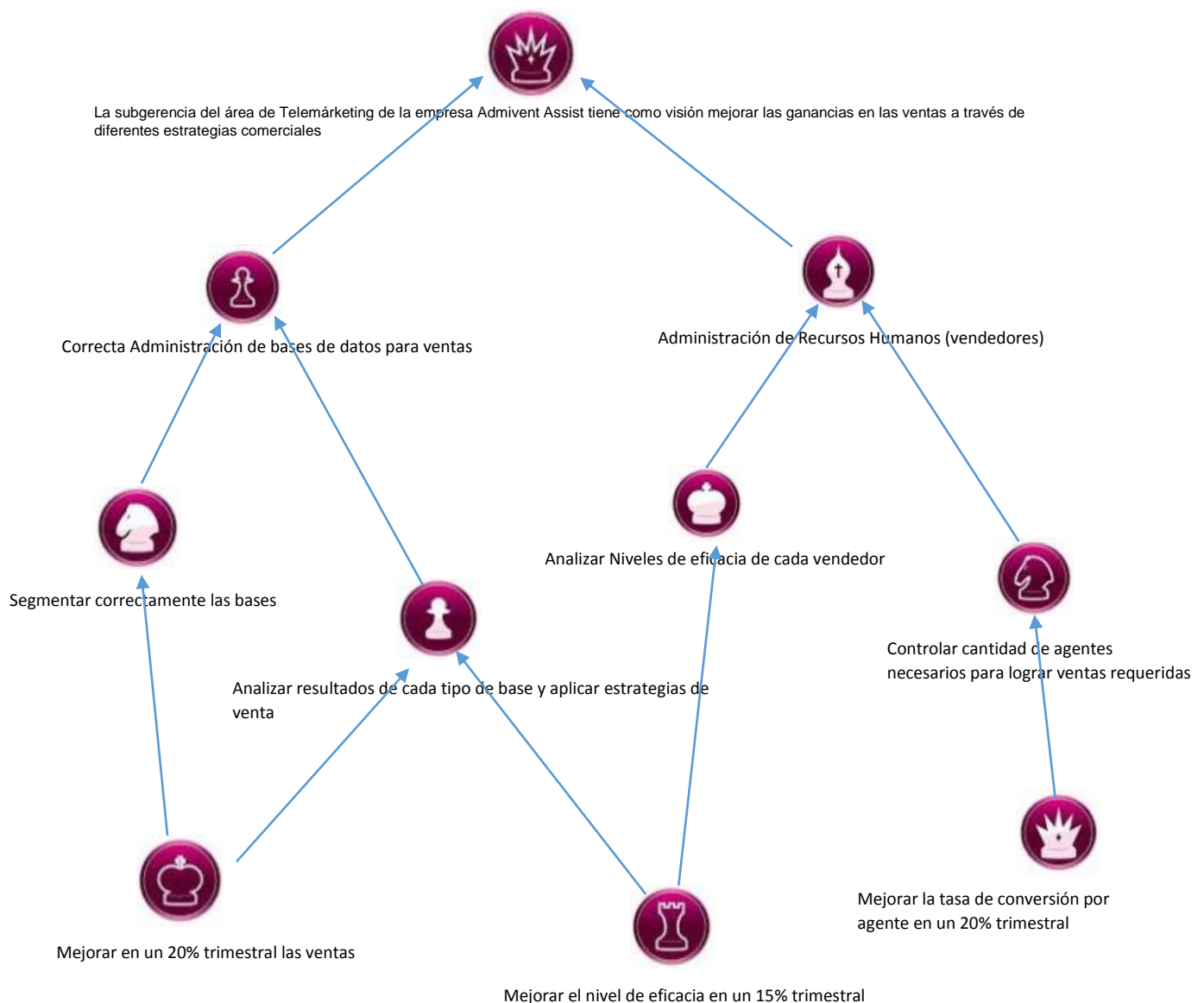


2. Definición de Requerimientos del Negocio:

A continuación, se describe los procesos de negocios que se trabajaran:

- Planificación de Ventas
- Análisis de resultado de ventas
- Análisis de resultados por vendedores
- Administración de bases
- Administración de recursos humanos (vendedores)

2.1. Diagrama de Visión, Objetivos y Metas de la Gerencia de Planificación.



2.2. Requerimientos del Negocio

Los requerimientos que presentaremos a continuación, están enfocados en los procesos de evaluación y planificación de ventas parajdhdbjd

Requerimientos funcionales

código	Requerimiento Funcional	Prioridad	Dificultad
RQ001	El Datamart emitirá reportes para conocer la cantidad de productos vendidos a diario y mensual, segmentado por tipos de clientes y sectores de ventas	ALTA	Alta
RQ002	El Datamart emitirá reportes que permitan conocer el promedio de venta en unidades y tipo de producto por agente	ALTA	Alta
RQ003	El Datamart permitirá conocer la cantidad de base por segmentos requerida para el siguiente mes y lograr una rentabilidad aceptable para la empresa	ALTA	Alta
RQ004	El Datamart permitirá conocer la rentabilidad del producto según sus ventas	ALTA	Media
RQ005	El Datamart permitirá conocer los tipos de clientes y sectores con mayor llegada de los productos que se venden	ALTA	Baja
RQ006	El Datamart permitirá conocer el proveedor del cual se a obtenido mayor cantidad de ventas de sus bases enviadas	ALTA	Media
RQ007	El Datamart permitirá conocer los segmentos donde la empresa obtiene mayor rentabilidad por los productos vendidos	ALTA	Alta
RQ008	Se implementará un gráfico de barras que muestre los montos de ventas de cada línea de producto para cada zona. Las dimensiones involucradas son Ubicación, Tiempo y Producto.	ALTA	Alta
RQ009	Se implementará un reporte que muestre el monto de las ventas por productos para determinados periodos de tiempo. Se manejará una jerarquía para la dimensión Producto (tipos de producto, producto) y para la dimensión Tiempo (año, trimestre y mes). También se usará la dimensión Ubicación.	ALTA	Muy Alta

Datamart para la toma de decisiones en el área de telemarketing de la empresa

RQ010	El Datamart emitirá un reporte que muestre por cada zona el monto de ventas por vendedor en un determinado periodo de tiempo. Mostrará mediante semáforos que indique quienes son los vendedores que cumplieron con las metas establecidas; las dimensiones usadas son Vendedor, Ubicación y Tiempo.	ALTA	Muy Alta
RQ011	Se implementará un reporte que muestre las ventas a detalles de cada agente en particular. Servirá como respaldo para el reporte del requerimiento RQ12 cada vez que se desee ver a detalle las ventas de algún vendedor en particular. Se usarán las dimensiones Ubicación, Tiempo, Vendedor, Producto y Cliente.	MEDIA	Alta
RQ012	Se implementará un gráfico de líneas que muestre los montos de ventas para un periodo de tiempo. Se usarán las dimensiones Tiempo, Producto y Ubicación.	ALTA	Media

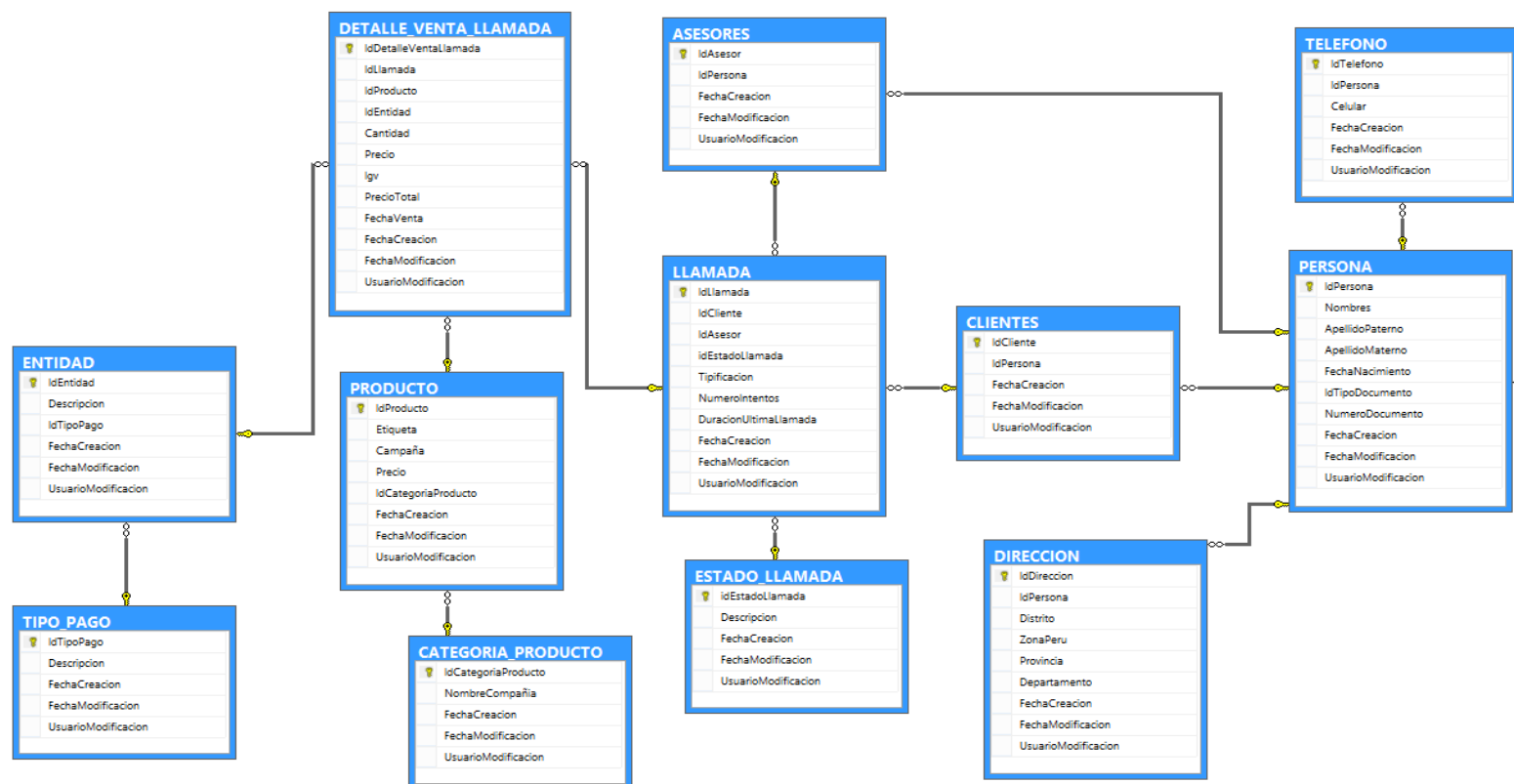
Requerimientos no funcionales

codigo	Requerimiento No Funcional	Prioridad	Dificultad
RQ001	La extracción, transformación, carga y limpieza de datos se realizará con la herramienta Kettle de Pentaho, que es una herramienta Open Source.	ALTA	Media
RQ002	La extracción de la data se realizará de manera mensual ya que los reportes son analizados al inicio de cada mes.	ALTA	Baja
RQ003	La interfaz de BI debe de ser fácil de usar para que el usuario no especializado pueda hacer uso de los reportes.	ALTA	Baja
RQ004	Los cubos podrán ser explotados dinámicamente mediante la herramienta Microsoft Excel 2007 en formatos xls y csv	ALTA	Alta

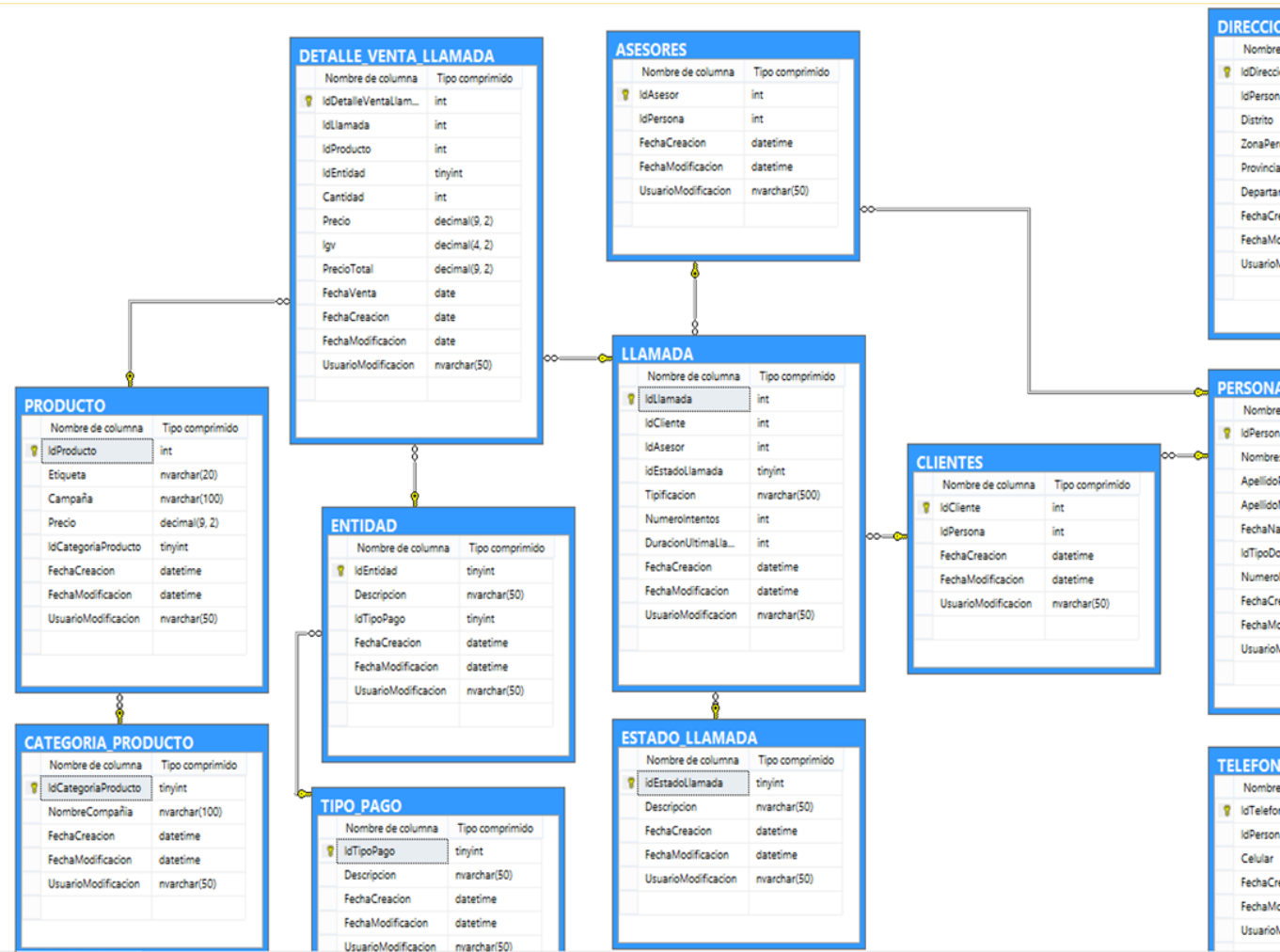
Artículo II.

3. Modelado Dimensional

3.1. Modelo Lógico



3.2. Modelo Físico



Datamart para la toma de decisiones en el área de telemarketing de la empresa

Admivent Assist Perú S.A.C.

3.3. Diccionario de Datos

Tabla: CATEGORIA_PRODUCTO

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDCATEGORIAPRUDUCTO	TINYINT		X		Código de Categoría de Producto
DESCRIPCION	NVARCHAR	100			Descripción de Categoría de Producto
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de Categoría de Producto
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de Categoría de Producto
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que Modifica Categoría de Producto

Tabla: PRODUCTO

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDPRODUCTO	INT		X		Código de Producto
ETIQUETA	NVARCHAR	20			Nombre de Producto
CAMPAÑA	NVARCHAR	100			Nombre de campaña que esta el Producto
PRECIO	DECIMAL	9,2			Precio de Producto
NOMBRECOMPAÑIA	NVARCHAR	100			Nombre de Compañía de Producto
IDCATEGORIAPRODUCTO	TINYINT			X	Código de Categoría de Producto
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creacion de Producto
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de Producto
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica Producto

Tabla: DETALLE_VENTA_LLAMADA

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDDETALLEVENTALLAMADA	INT		X		Código de detalle de venta de la llamada
IDLLAMADA	INT			X	Código de Llamada
IDPRODUCTO	INT			X	Código de Producto
IdENTIDAD	TINYINT			X	Código de Entidad
CANTIDAD	INT				Cantidad del Producto vendido
PRECIO	DECIMAL	9,2			Precio unitario de Producto
DESCUENTO	DECIMAL	9,2			Descuento de la venta
PRECIOTOTAL	DECIMAL	9,2			Precio total de venta
FECHAVENTA	DATETIME				
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de venta
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de venta
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica una venta

Tabla: ENTIDAD

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IdENTIDAD	TINYINT		X		Código de Entidad
DESCRIPCION	NVARCHAR	50			Descripción de la Entidad
IDTIPOPAGO	TINYINT			X	Código de Tipo de Pago
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de la entidad
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de entidad
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica la entidad

Tabla: TIPO_PAGO

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDTIPOPAGO	TINYINT		X		Código de Tipo de Pago
DESCRIPCION	NVARCHAR	50			Descripcion de Tipo de Pago
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creacion de Tipo de Pago
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificacion de tipo de pago
USUARIMODIFICACION	NVARCHAR				Usuario que modifica el Tipo de Pago

Tabla: LLAMADA**Descripción:**

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDLLAMADA	INT		X		Código de Llamada
IDCLIENTE	INT			X	Código de Cliente
IDASESOR	INT			X	Código de Asesor
IDESTADOLLAMADA	TINYINT			X	Código de Estado de Llamada
TIPIFICACIÓN	NVARCHAR	500			Tipo de Llamada
NUMEROINTENTOS	INT				Numero de intentos de un mismo numero
DURACIONULTIMALLAMADA	INT				Duración de ultima llamada
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de llamada
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de llamada
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica una llamada

Tabla: ESTADO_LLAMADA**Descripción:**

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
-------	-----------	----------	----	----	-------------

IDESTADOLLAMADA	TINYINT		X		Código de Estado de Llamada
DESCRIPCIÓN	NVARCHAR	50			Descripción de Estado de Llamada
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de registro de Estado de Llamada
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de Estado de Llamada
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica un Estado de Llamada

Tabla: SUCURSAL

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDSUCURSAL	TINYINT		X		Código de Sucursal
DESCRIPCION	NVARCHAR	50			Descripción de Sucursal
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de registro de sucursal
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de una sucursal
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica descripción de una sucursal

Tabla: ASESORES

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDASESOR	INT		X		Código de Asesor

IDPERSONA	INT			X	Código de Persona
IDSUCURSAL	TINYINT			X	Código de Sucursal
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de registro de Asesor
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de Asesor
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR				Usuario que modificó un Asesor

Tabla: CLIENTES

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDCLIENTE	INT		X		Código de Cliente
IDPERSONA	INT			X	Código de Persona
IDCATEGORIACLIENTE	TINYINT			X	Código de Categoría de Cliente
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de registro de clientes
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de Cliente
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica un Asesor

Tabla: CATEGORIA_CLIENTE

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDCATEGORIACLIENTE	TINYINT		X		Código de Categoría de Cliente
DESCRIPCION	NVARCHAR	20			Descripción de Categoría de Cliente

FECHACREACION	DATETIME				Fecha de registro de Categoría de Cliente
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de una Categoría
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica una Categoría de Cliente

Tabla: DEPARTAMENTO

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDDEPARTAMENTO	TINYINT		X		Código del Departamento
DESCRIPCION	NVARCHAR	50			Descripción de Departamento
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de Departamento
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha que se modificó un Departamento
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica un Departamento

Tabla: PROVINCIA

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDPROVINCIA	TINYINT		X		Código de Provincia
IDDEPARTAMENTO	TINYINT				Código de Departamento

DESCRIPCION	NVARCHAR	50			Descripción de Provincia
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de Provincia
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de una Provincia
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica una Provincia

Tabla: DIRECCION**Descripción:**

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDDIRECCION	INT		X		Código de Dirección
IDPERSONA	INT			X	Código de Persona
DIRECCION	NVARCHAR	200			Descripción de Dirección
DISTRITO	NVARCHAR	100			Nombre de Distrito
IDPROVINCIA	TINYINT				Código de Provincia
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de Dirección
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de Dirección
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR				Usuario que modifica una Dirección

Tabla: PERSONA**Descripción:**

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDPERSONA	INT		X		Código de Persona
NOMBRES	NVARCHAR	50			Nombre de la Persona

APELLIDOPATERNO	NVARCHAR	50			Apellido paterno de Persona
APELLIDOMATERNO	NVARCHAR	50			Apellido materno de persona
FECHANACIMIENTO	DATE				Fecha de nacimiento de una persona
IDSEXO	TINYINT				Sexo de una Persona
IDTIPODOCUMENTO	TINYINT				Tipo de documento de identidad
NUMERODOCUMENTO	CHAR	11			Numero de documento de identidad
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de una persona
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificacion de una persona
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifiko a una persona

Tabla: TIPO_DOCUMENTO

Descripción:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDTIPODOCUMENTO	TINYINT		X		Código de Tipo de Documento de Identidad

DESCRIPCION	NVARCHAR 50				Descripción de Documento de identidad
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de un Documento de identidad
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de un Documento de identidad
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica un Documento de identidad

Tabla: OPERADOR**Descripción:**

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDOPERADORCELULAR	TINYINT		X		Código del Operador
OPERADORMOVIL	NVARCHAR	30			descripción de Operador
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de un Operador
FECHADMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de un Operador
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifico un operador

Tabla: TELEFONO**Descripción:**

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDTELEFONO	INT		X		Código de Teléfono
IDPERSONA	INT				Código de Persona

IDOPERADORCELULAR	TINYINT				Código de Operador de Celular
CELULAR	CHAR	9			Numero de celular
TELEFONOFIJO	CHAR	7			Numero de teléfono fijo
ANEXO	CHAR	12			Numero de Anexo
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de un Teléfono
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha de modificación de un teléfono
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifica un Teléfono

Tabla: SEXO**Descripción:**

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
IDSEXO	TINYINT		X		Código de Sexo
DESCRIPCION	NVARCHAR	10			Descripción de Sexo
FECHACREACION	DATETIME				Fecha de creación de Sexo
FECHAMODIFICACION	DATETIME				Fecha que se modificó un registro Sexo
USUARIOMODIFICACION	NVARCHAR	50			Usuario que modifico un registro Sexo

4. Modelado Dimensional

Habiendo realizado el análisis de las entrevistas y los requerimientos, pasaremos a identificar las medidas y dimensiones orientadas a analizar la información en sus diferentes niveles.

4.1. Elección de las Dimensiones

Para determinar las dimensiones con el que iba a contar el Datamart, se empezó ha identificado las variables de análisis por las cuales el usuario suele elaborar sus reportes. Entre las más destacadas se encontraron:

Se agrupan las variables de análisis por la afinidad entre ellas, generalmente cada una viene a ser característica o atributos de alguna entidad importante que podría ser una dimensión

Dimensiones	
Cliente	Compra de productos
Asesor	Venta por Asesor
	Cantidad de ventas por días
Tiempo	Venta de asesor por día
	Venta de asesor por semana
	Venta de asesor por mes
	Venta de asesor por año
	Costo total por día
	Costo total por semana
	Costo total por año
Ubigeo	Venta por departamento
	Venta por provincia
Producto	Cantidad de productos vendidos

4.2. Dimensiones Encontradas

Luego del análisis anterior se concluye que las dimensiones que confirman la Datamart son:

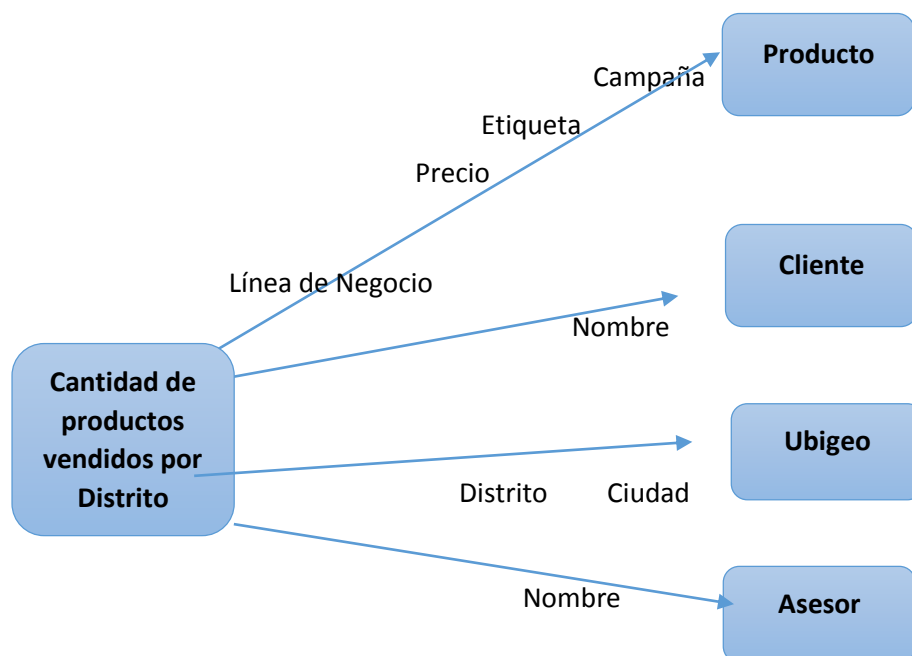
- A. Dirección
- B. Productos
- C. Cliente
- D. Asesor
- E. Sucursal
- F. Tiempo

4.3. Medidas Encontradas

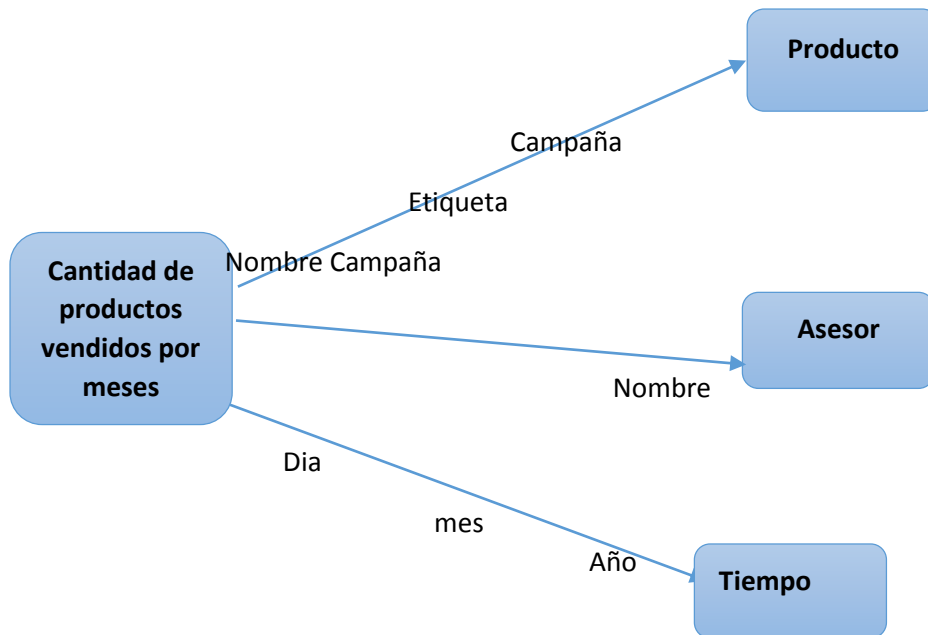
De acuerdo al análisis realizado, se encontraron las siguientes medidas:

- A. Cantidad de productos vendidos por distrito.
- B. Cantidad de productos vendidos por meses.
- C. Cantidad de productos vendidos por asesor.

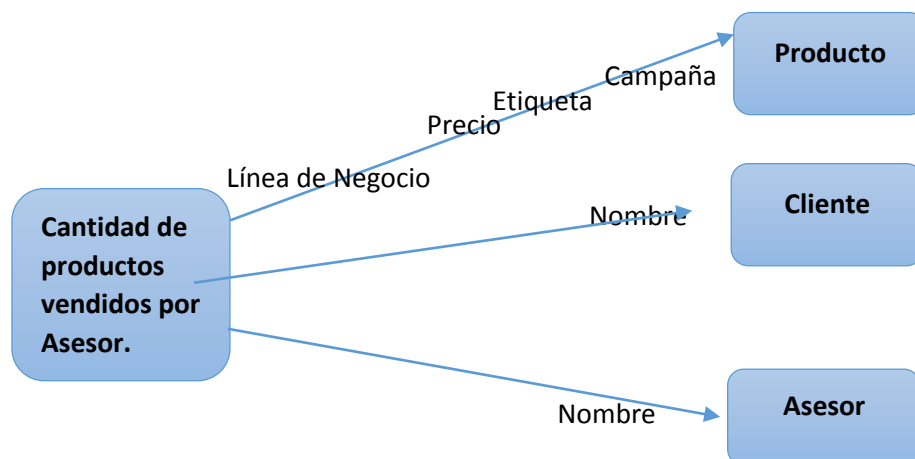
Diagramas de análisis dimensional de cantidad de productos por distrito



Diagramas de análisis dimensional de la cantidad de productos por meses



Diagramas de análisis dimensional del Cantidad de productos vendidos por Asesor



a) Dimensión: DIMPRODUCTOS

Esta dimensión abarca a los productos de la compañía, junto a su jerarquía, marca y proveedor.

Jerarquía:

Nivel	Atributo
Nivel 1	Nombre Compañía
Nivel 2	Etiqueta
Nivel 3	Campaña

b) Dimensión: DIMCTIEMPO

Esta dimensión abarca todos los días comerciales de venta, junto a los periodos de la temporada, meses y años.

Jerarquía:

Nivel	Atributo
Nivel 1	Año
Nivel 2	Mes
Nivel 3	Día

c) Dimensión: DIMUBIGEO

Esta dimensión abarcar a la dirección del departamento, provincia y el distrito que se maneja.

Jerarquía:

Nivel	Atributo
Nivel 1	Departamento
Nivel 2	Provincia
Nivel 3	Distrito

d) Dimensión: DIMASESOR

Esta dimensión abarca los nombres y el documento de identidad que se maneja.

Jerarquía:

Nivel	Atributo
Nivel 1	Nombre

e) Dimensión: DIMCLIENTE

Esta dimensión los clientes de la empresa, nombres, edad, categoría, celular que se maneja.

Jerarquía:

Nivel	Atributo
Nivel 1	Nombres
Nivel 3	Edad

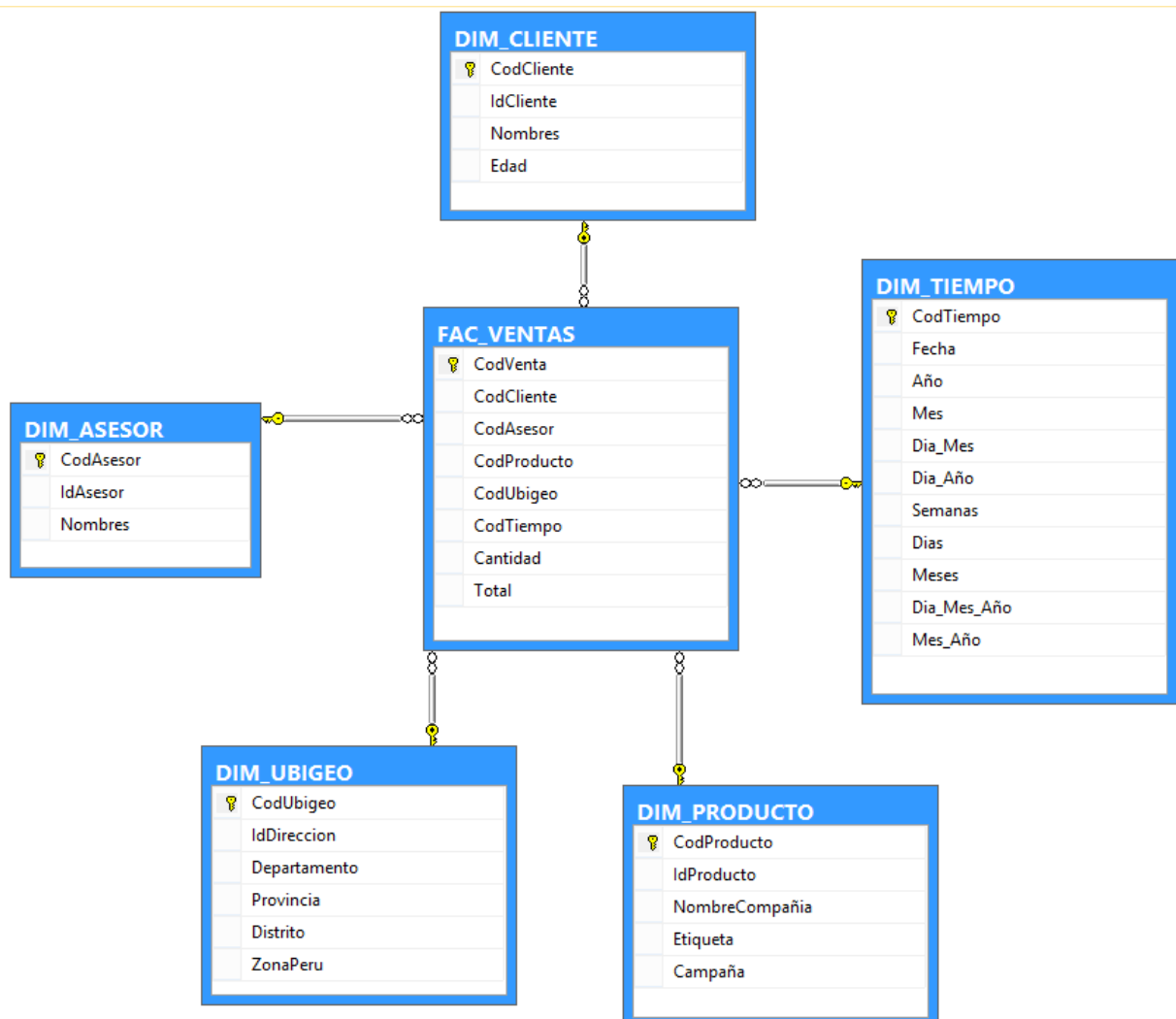
4.4. Tabla de Hechos

La tabla de hechos, representa las Ventas por distrito, por meses y venta de los productos por Sucursales

Las Medidas de la Tabla de Hechos son:

- Ventas por distrito.
- Ventas por meses.
- Ventas por sucursal.

4.5. Modelo lógico de datos Dimensional



5. Diseño de la Arquitectura Técnica

La arquitectura de la solución de Inteligencia de Negocios, está conformada por tres grandes capas: datos, back room y front room.

5.1. Datos

Los datos que contribuyen la información de la Datamart, se refieren los componentes principales de los procesos que llevan a la construcción de la aplicación.

Para el análisis de los datos, se comienza por analizar los datos fuentes que maneja el área de telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C., el tipo de base de datos y la estructura de tablas. Actualmente la base de datos se encuentra implementada en SQL Server 2014.

Para el Datamart desarrollado, se requiere la información relacionada con las Ventas por distrito, meses y sucursal.

Para este caso las tablas utilizadas de la base de datos del Área de Telemarketing de la empresa Admivent Assist Perú S.A.C. fueron:

a) DimTiempo:

OLTP		OLAP	
Tabla	Campo	Tabla	Campo
DETALLE_VENTA_LLAMADA		DIMTIEMPO	CODTIEMPO
DETALLE_VENTA_LLAMADA	FechaVenta	DIMTIEMPO	FECHA
DETALLE_VENTA_LLAMADA	FechaVenta(Año)	DIMTIEMPO	AÑO
DETALLE_VENTA_LLAMADA	FechaVenta(Mes)	DIMTIEMPO	MES
DETALLE_VENTA_LLAMADA	FechaVenta(Dia_Mes)	DIMTIEMPO	DIA_MES
DETALLE_VENTA_LLAMADA	FechaVenta(Dia_Año)	DIMTIEMPO	DIA_AÑO
DETALLE_VENTA_LLAMADA	FechaVenta(Semanas)	DIMTIEMPO	SEMANAS
DETALLE_VENTA_LLAMADA	FechaVenta(Dias)	DIMTIEMPO	DIAS
DETALLE_VENTA_LLAMADA	FechaVenta(Meses)	DIMTIEMPO	MESES

b) DimASESOR

OLTP		OLAP	
Tabla	Campo	Tabla	Campo
ASESOR		DIMASESOR	CODASESOR
ASESOR	IDASESOR	DIMASESOR	IDASESOR
PERSONA	NOMBRES	DIMASESOR	NOMBRES

c) DimCliente

OLTP		OLAP	
Tabla	Campo	Tabla	Campo
CLIENTE		DIMCLIENTE	CODCLIENTE
CLIENTE	IDCLIENTE	DIMCLIENTE	IDCLIENTE
PERSONA	NOMBRES	DIMCLIENTE	NOMBRES
PERSONA	FECHANACIMIENTO	DIMCLIENTE	EDAD

d) DimUbigeo:

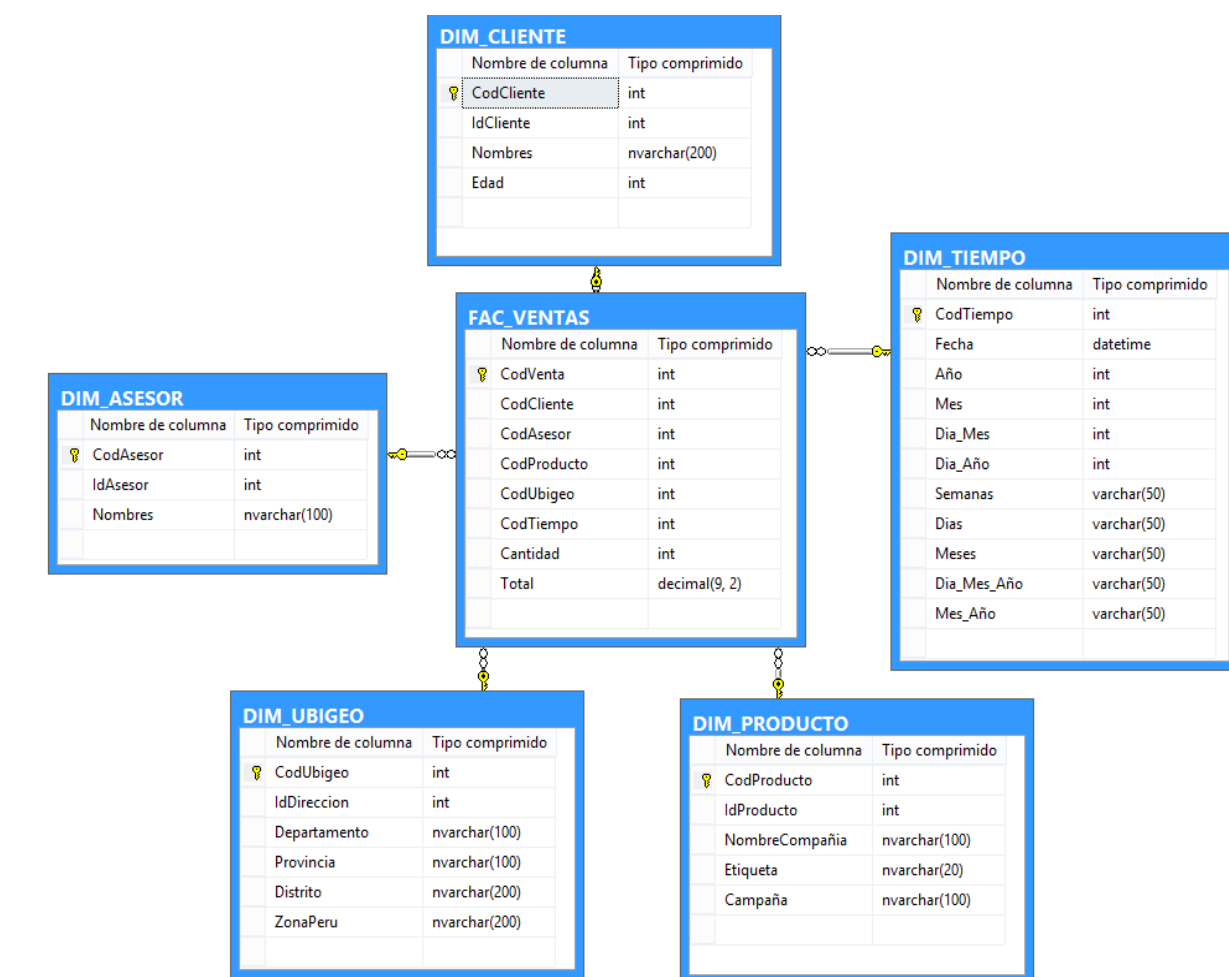
OLTP		OLAP	
Tabla	Campo	Tabla	Campo
DIRECCION		DIMUBIGEO	CODPRODUCTO
DIRRECCION	IDDIRRECCION	DIMUBIGEO	IDDIRRECCION
DIRRECCION	DEPARTAMENTO	DIMUBIGEO	DEPARTAMENTO
DIRRECCION	PROVINCIA	DIMUBIGEO	PROVINCIA
DIRRECCION	DISTRITO	DIMUBIGEO	DISTRITO
DIRRECCION	ZONAPERU	DIMUBIGEO	ZONAPERU

e) DimProducto:

OLTP		OLAP	
Tabla	Campo	Tabla	Campo

PRODUCTO		DIMPRODUCTO	CODPRODUCTO
PRODUCTO	IDPRODUCTO	DIMPRODUCTO	IDPRODUCTO
PRODUCTO	ETIQUETA	DIMPRODUCTO	ETIQUETA
PRODUCTO	CAMPAÑA	DIMPRODUCTO	CAMPAÑA
PRODUCTO	PRECIO	DIMPRODUCTO	PRECIO
PRODUCTO	NOMBRECAMPAÑA	DIMPRODUCTO	NOMBRECAMPAÑA

5.2. Diseño Físico



a. DimTiempo

La dimensión DimTiempo está conformado por:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
CODTIEMPO	INT		X		Id
FECHA	DATETIME				Temporada comercial
AÑO	INT				Año
MES	INT				Mes
DIA_MES	INT				Dia de un mes comercial
DIA_AÑO	INT				Dia del un año commercial
SEMANAS	VARCHAR	50			Nombre Semana
DIAS	VARCHAR	50			Nombre del dia
MESES	VARCHAR	50			Nombre del mes
DIA_MES_AÑO	VARCHAR	50			Fecha comercial
MES_AÑO	VARCHAR	50			Mes de un comercial

b. DimAsesor

La dimensión DimAsesor está conformado por:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
CODASESOR	INT		X		Código del Proveedor
IDASESOR	INT				Id Proveedor
NOMBRES	NVARCHAR	100			Nombre del Asesor

c. DimUbigeo

La dimensión DimProducto está confirmado por

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
CODUBIGEO	INT		X		Código de UBIGEO
IDDIRECCION	INT				Id de DIRECCION
DEPARTAMENTO	NVARCHAR	100			Departamento donde se ubica un cliente
PROVINCIA	NVARCHAR	100			Provincia donde se ubica un cliente
DISTRITO	NVARCHAR	200			Distrito donde se encuentra un cliente
ZONAPERU	NVARCHAR	200			Zona donde se ubica un cliente

d. DimCliente

La dimensión DimCliente está conformado por:

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
CODCLIENTE	INT		X		Código de cliente
IDCLIENTE	INT				Id Cliente
NOMBRES	NVARCHAR	100			Nombre de cliente
EDAD	INT				Edad del cliente

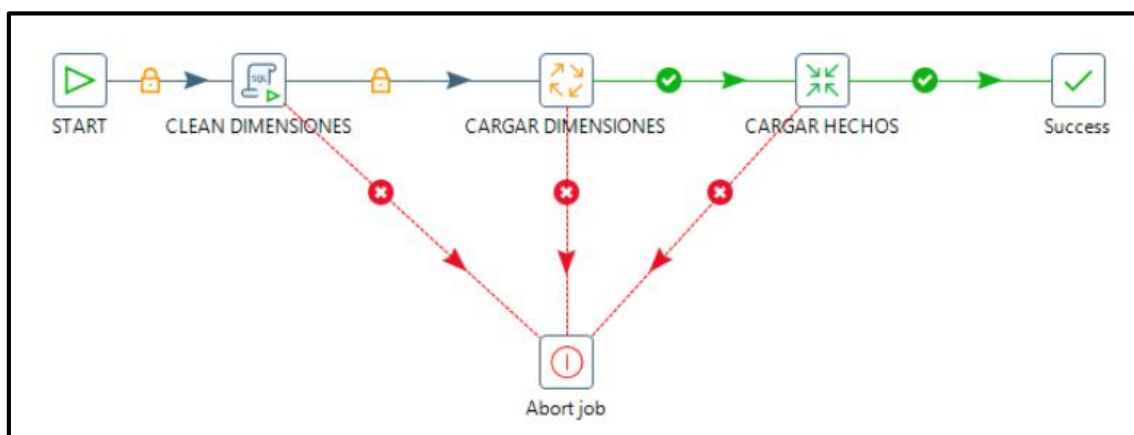
e. DimProducto

La dimensión DimProducto está confirmado por

Campo	Tipo Dato	Longitud	PK	FK	Descripción
CODPRODUCTO	INT		X		Código de Producto
IDPRODUCTO	INT				Id de Producto
ETIQUETA	NVARCHAR	20			Etiqueta o marca de producto
CAMPAÑA	NVARCHAR	100			Campaña donde se encuentra el Producto
NOMBRECAMPAÑA	NVARCHAR	100			Nombre de la campaña en donde está el producto

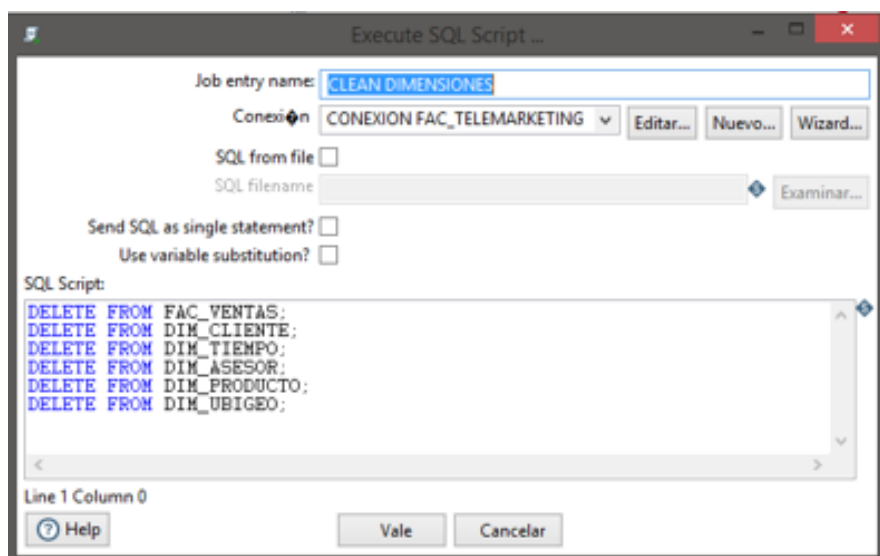
6. Diseño e Implementación del Subsistema ETL

6.1. Diseño ETL de solución de Inteligencia de Negocios

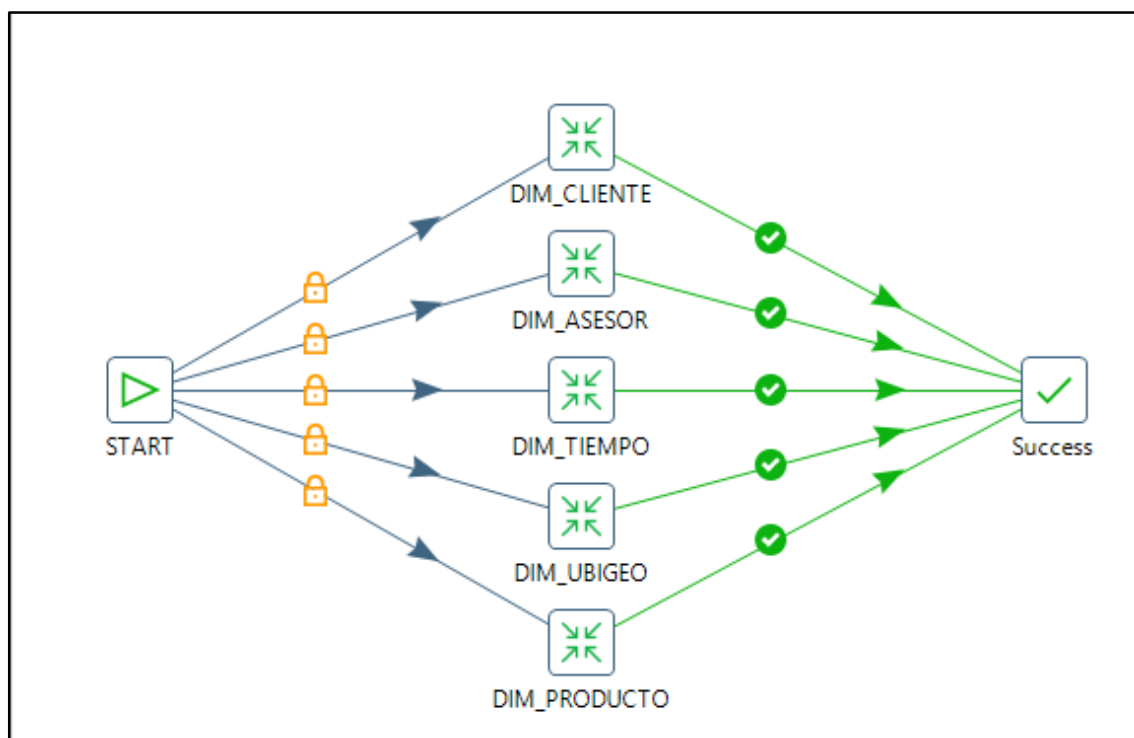


Para la realización del proceso ETL de las dimensiones y fact table, se utilizó la herramienta Integration service del SQL Server 2014 y el SQL DataTools del Visual Studio 2012.

Limpieza de datos:



Cargar datos



Flujo de datos DimCliente

Flujo de datos de “poblando dimensión Cliente”



Consulta:

```

SELECT c.IdCliente, Concat(P.NOMBRES,' ',P.APELLIDOPATERNO,' ',P.APELLIDOMATERNO) AS Nombres,
       (cast(datediff(dd,P.FechaNacimiento,GETDATE()) / 365.25 as int)) AS Edad
FROM PERSONA P INNER JOIN CLIENTES C ON P.IDPERSONA=C.IDPERSONA
    
```

Destino SQL Server para poblar DimCliente

Nombre paso: DIM_CLIENTE

Conexión: CONEXION FAC_TELEMARKETING

Esquema destino:

Tabla destino: DIM_CLIENTE

Tamaño transacción (commit): 10000000

Vaciar tabla: ☐

Ignorar errores de inserción: ☐

Specify database fields: ☒

Main options | Database fields

Fields to insert:

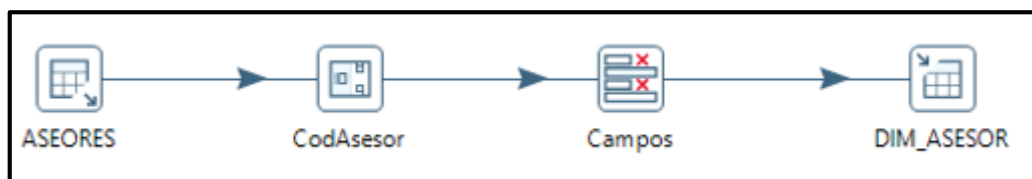
#	Table field	Stream field
1	IdCliente	IdCliente
2	Nombres	Nombres
3	Edad	Edad
4	CodCliente	CodCliente

Buttons: Get fields, Enter field mapping, Vale, Cancelar, SQL, Help

Transformación para poblar DimCliente

Flujo de datos DimAsesor

Flujo de datos de “poblando dimensión Asesor”



Consulta:

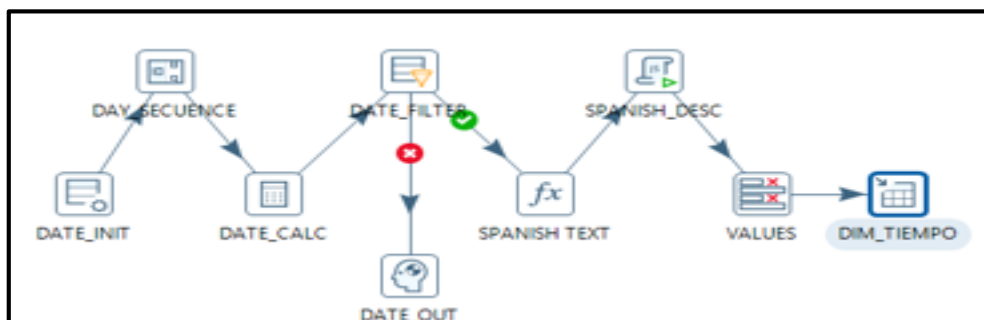
```
SELECT A.IdAsesor, Concat(P.NOMBRES, ' ', P.APELLIDOPATERNO, ' ', P.APELLIDOMATERNO) As Nombres
FROM ASESORES A INNER JOIN PERSONA P ON A.IDPERSONA=P.IDPERSONA
GROUP BY a.IdAsesor, P.Nombres, P.ApellidoPaterno, P.ApellidoMaterno
```

Origen OLEDB para poblar DimAsesoDestino SQL Server para poblar DimAsesor

Transformación para poblar DimAsesor

Flujo de datos DimTiempo

Flujo de datos de “poblando dimensión Tiempo”



Destino SQL Server para poblar DimCliente

Nombre paso: DIM_TIEMPO

Conexión: CONEXION FAC_TELEMARKETING

Esquema destino:

Tabla destino: DIM_TIEMPO

Tamaño transacción (commit): 1461

Vaciar tabla: ☐

Ignorar errores de inserción: ☐

Specify database fields: ☒

Main options | Database fields

Fields to insert:

#	Table field	Stream field
1	CodTiempo	CodTiempo
2	Dia_Mes	Dia_Mes
3	Dia_Año	Dia_Año
4	Mes	Mes
5	Año	Año
6	Fecha	Fecha
7	Semanas	Semanas
8	Dias	Dias
9	Meses	Meses
10	Dia_Mes_Año	Dia_Mes_Año
11	Mes_Año	Mes_Año

Get fields

Enter field mapping

Transformación para poblar DimCliente

Flujo de datos DimProducto

Flujo de datos de “poblando dimensión Producto”

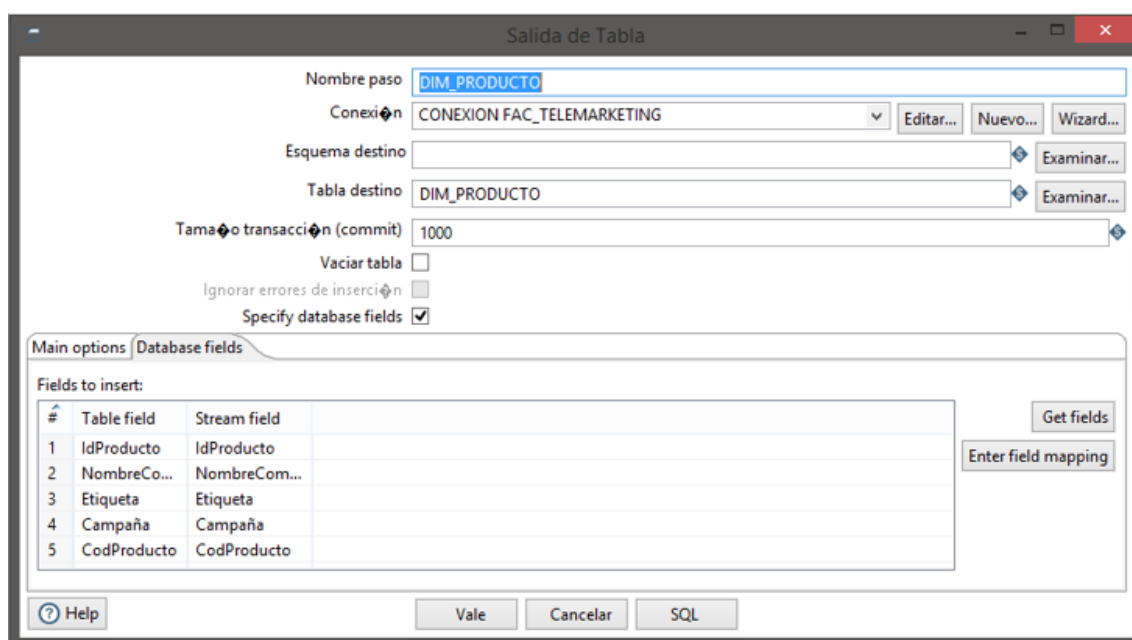


Consulta:

```

SELECT P.IdProducto, CP.NombreCompañia, P.Etiqueta, P.Campaña
FROM PRODUCTO P INNER JOIN CATEGORIA_PRODUCTO CP ON P.IdCategoriaProducto=CP.IdCategoriaProducto
GROUP BY P.IdProducto, P.Etiqueta, P.Campaña, CP.NombreCompañia
    
```

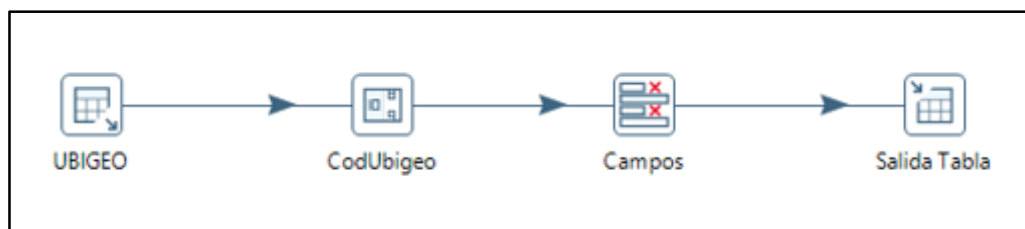
Destino SQL Server para poblar DimProducto



Transformación para poblar DimProducto

Flujo de datos DimUbigeo

Flujo de datos de “poblando Dimensión Ubigeo”



Consulta:

```

SELECT D.IdDireccion, D.Departamento, D.Provincia, D.Distrito, Upper(D.ZonaPeru) as ZonaPeru
FROM CLIENTES C INNER JOIN PERSONA P ON C.IdPersona=P.IdPersona INNER JOIN DIRECCION D
ON D.IdPersona=P.IdPersona
  
```

Destino SQL Server para poblar DimDireccion

Salida de Tabla

Nombre paso: DIM_UBIGEO

Conexión: CONEXION FAC_TELEMARKETING [Editar...] [Nuevo...] [Wizard...]

Esquema destino: [Examinar...]

Tabla destino: DIM_UBIGEO [Examinar...]

Tamaño transacción (commit): 90000000

Vaciar tabla: ☐

Ignorar errores de inserción: ☐

Specify database fields: ☒

Main options Database fields

Fields to insert:

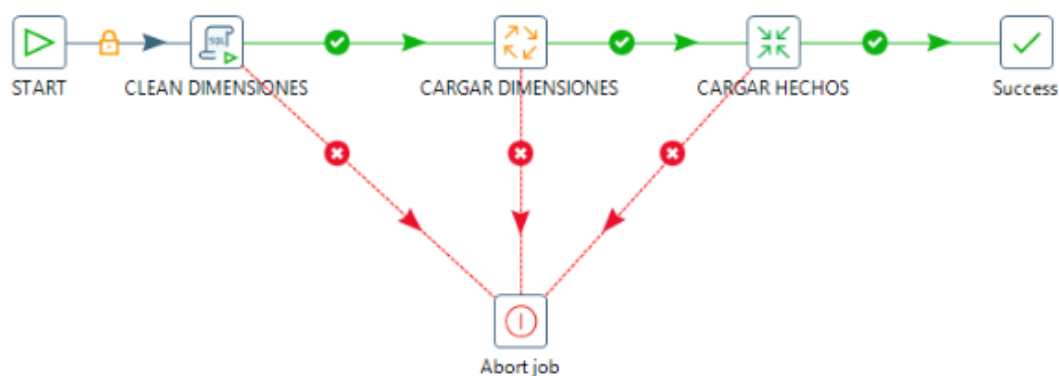
#	Table field	Stream field
1	IdDireccion	IdDireccion
2	Departame...	Departamento
3	Provincia	Provincia
4	Distrito	Distrito
5	ZonaPeru	ZonaPeru
6	CodUbigeo	CodUbigeo

[Get fields] [Enter field mapping]

[?] Help [Vale] [Cancelar] [SQL]

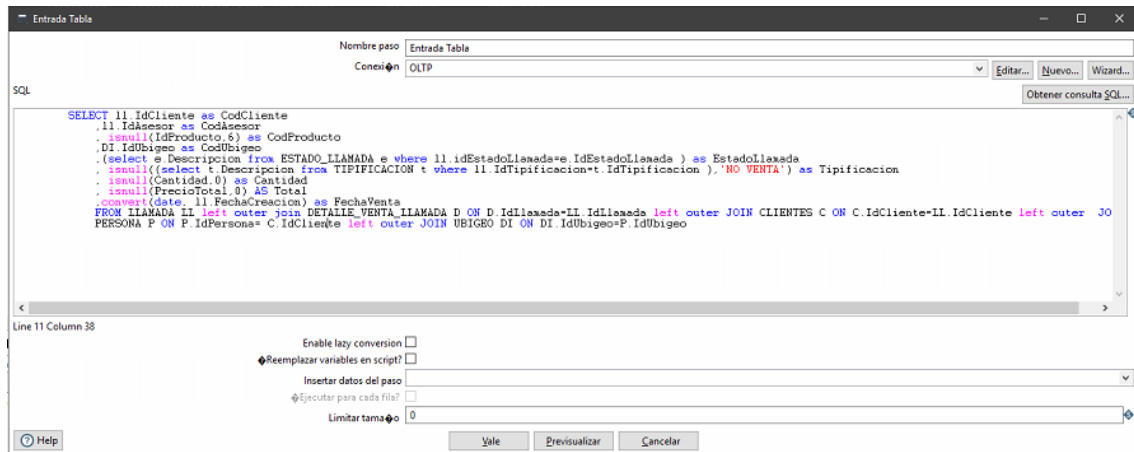
Transformación para poblar DimDireccion

Flujo de datos FactTelemarketing

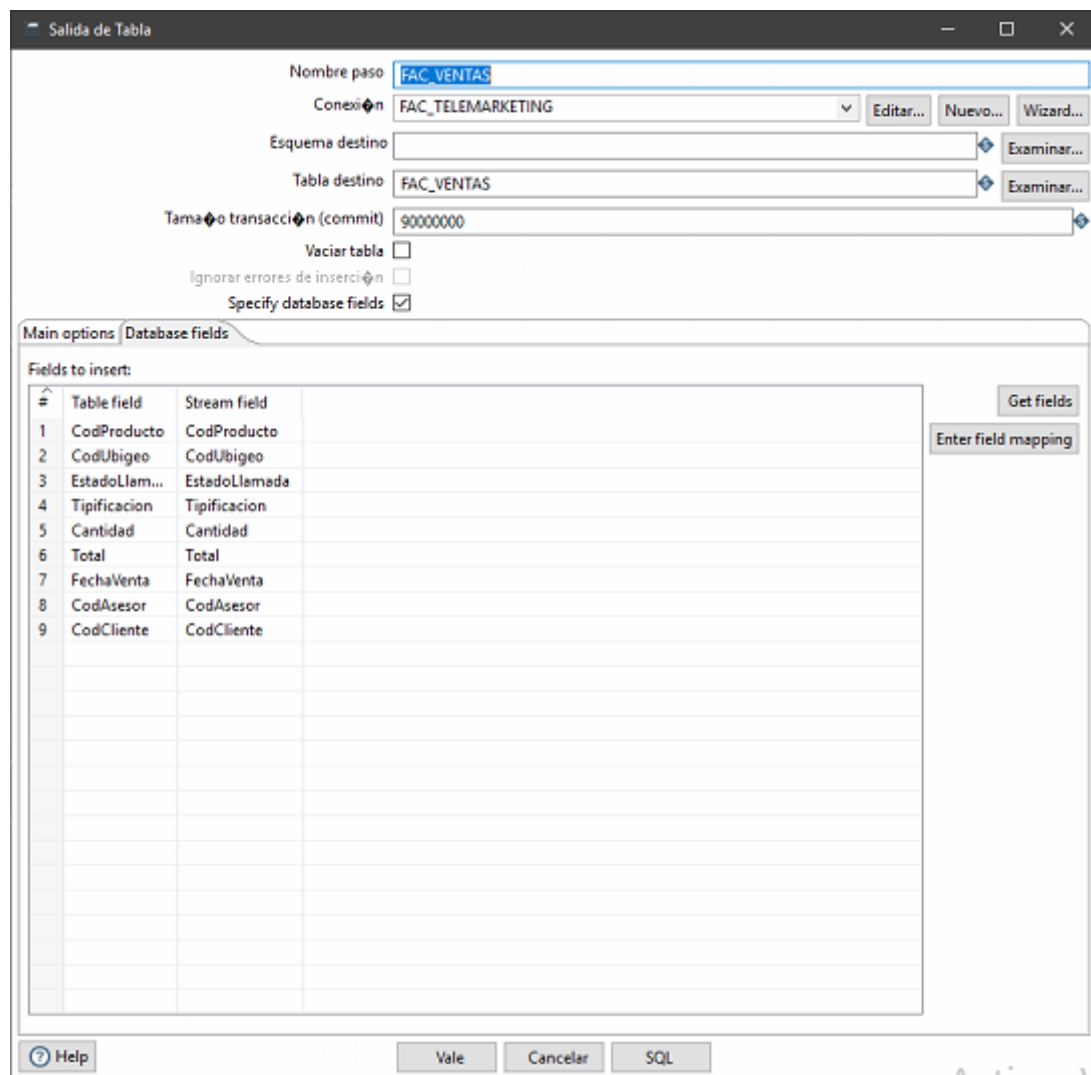


Consulta:

Datamart para la toma de decisiones en el área de telemarketing de la empresa
Admivent Assist Perú S.A.C.

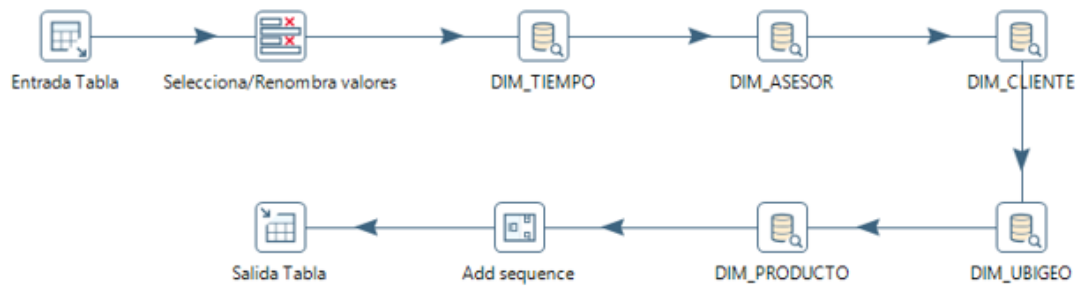


Destino SQL Server para poblar FactAgotamiento

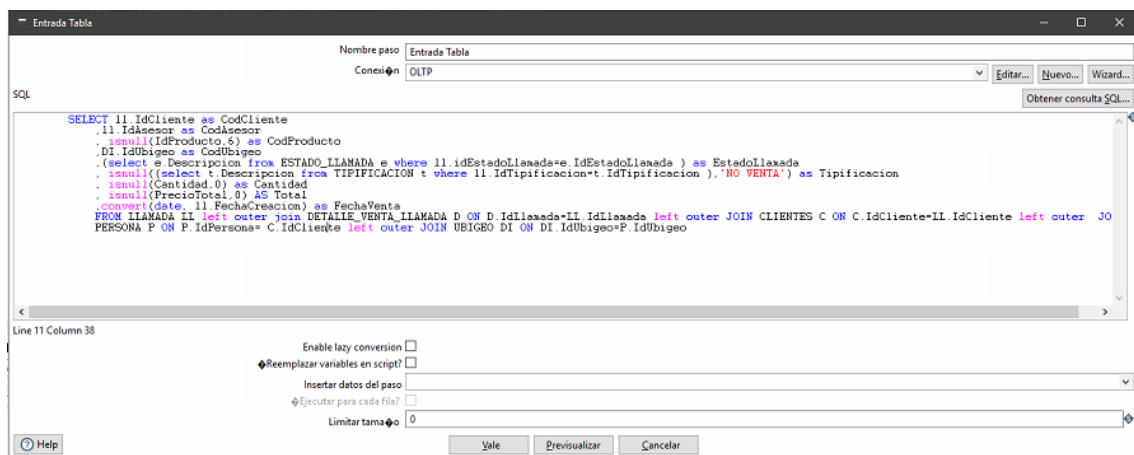


Transformación para poblar FactVentas

Flujo de datos FactVentas



Consulta:

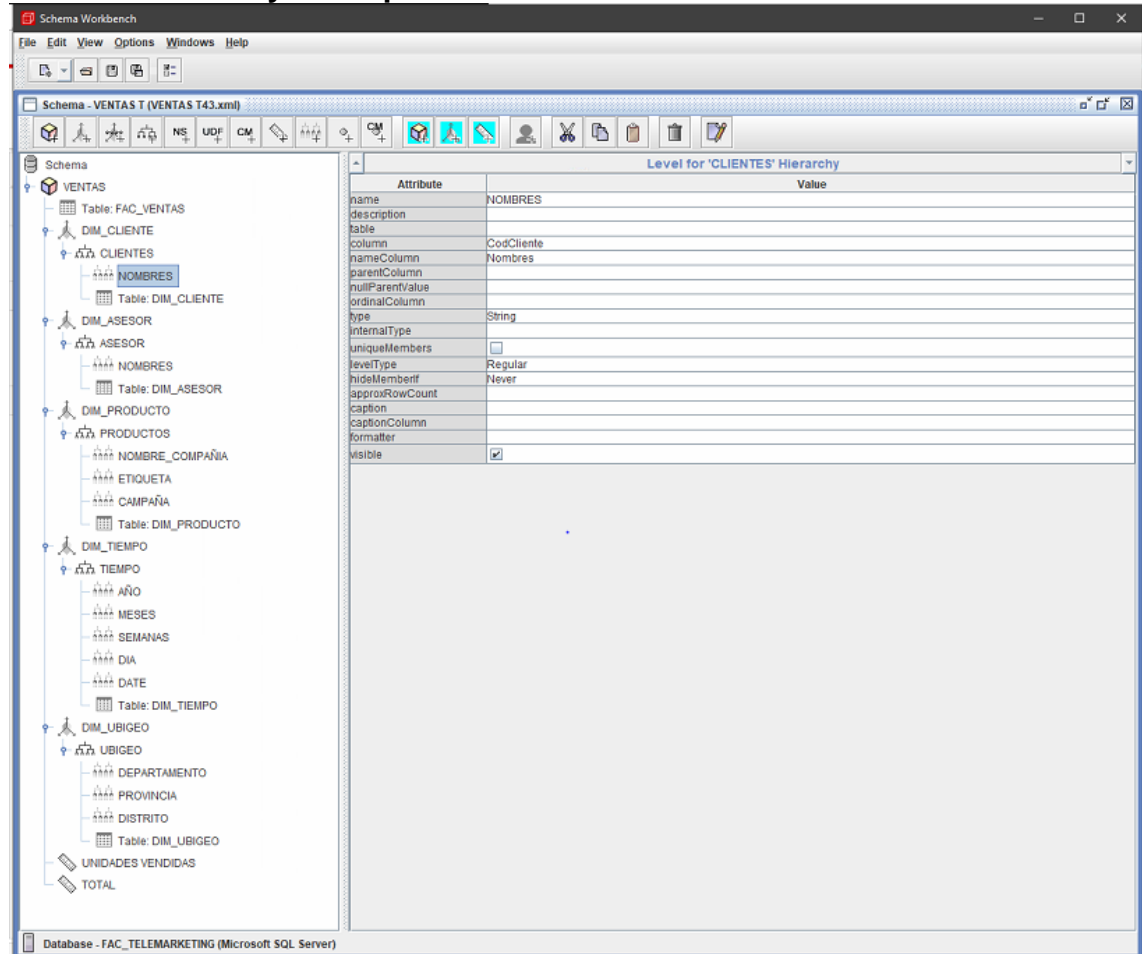


7. Implementación

Debido a políticas de desarrollo de la empresa A365 se deberá utilizar aplicaciones Open Source, por Tal motivo Pentaho cumple con estos lineamientos permitiendo hacer la extracción de información, análisis mediante cubos y visualizar en reportes la información deseada.

7.1. Desarrollo de Aplicación de Inteligencia de Negocios: Desarrollo del Cubo

a. Dimensiones y Jerarquías:



b. Cubo:

The screenshot shows the Saiku Analytics web interface. On the left, there's a sidebar with 'Medidas' (Measures) and 'Dimensiones' (Dimensions). The main area displays a cube view for 'VENTAS' (Sales). The dimensions are 'AÑO' (Year), 'MESES' (Months), 'DIA' (Day), 'CAMPAÑA' (Campaign), 'ASISTENCIA FINANCIERO FULL' (Full Financial Assistance), 'ASISTENCIA COMPLETA IBK' (Complete IBK Assistance), 'FALABELLA APERTURA' (Falabella Opening), and 'FALABELLA CRUZADA' (Falabella Crossed). The measures are 'UNIDADES VENDIDAS' (Units Sold). The table shows data for February 2016, with columns for 'AÑO', 'MESES', 'DIA', 'DATE', 'CAMPAÑA', and the various measures.

AÑO	MESES	DIA	DATE	CAMPAÑA	ASISTENCIA FINANCIERO FULL	ASISTENCIA COMPLETA IBK	FALABELLA APERTURA	FALABELLA CRUZADA
2016	2	1	1 de febrero de 2016		3	23	8	21
		2	2 de febrero de 2016		1	24	7	14
		3	3 de febrero de 2016		9	53	1	24
		4	4 de febrero de 2016		5	67	-	16
		5	5 de febrero de 2016		7	49	4	26
		6	6 de febrero de 2016		4	42	2	15
		8	8 de febrero de 2016		14	45	5	12
		9	9 de febrero de 2016		12	56	2	12
		10	10 de febrero de 2016		15	50	4	9
		11	11 de febrero de 2016		14	33	-	8
		12	12 de febrero de 2016		6	56	-	11
		13	13 de febrero de 2016		3	34	-	11
		15	15 de febrero de 2016		7	60	1	4
		16	16 de febrero de 2016		9	56	1	2
		17	17 de febrero de 2016		7	46	2	2
		18	18 de febrero de 2016		11	56	7	1
		19	19 de febrero de 2016		10	62	3	-
		20	20 de febrero de 2016		1	37	4	-
		22	22 de febrero de 2016		3	51	5	-
		23	23 de febrero de 2016		10	42	3	-
		24	24 de febrero de 2016		7	43	5	-
		25	25 de febrero de 2016		4	48	4	-
		26	26 de febrero de 2016		2	29	8	5
		27	27 de febrero de 2016		3	27	4	8
		29	29 de febrero de 2016		3	36	8	7
	3	1	1 de marzo de 2016		2	22	5	12
		2	2 de marzo de 2016		1	25	7	2
		3	3 de marzo de 2016		3	63	8	-
		4	4 de marzo de 2016		9	59	8	4

7.2. Desarrollo en Visual Studio 2015

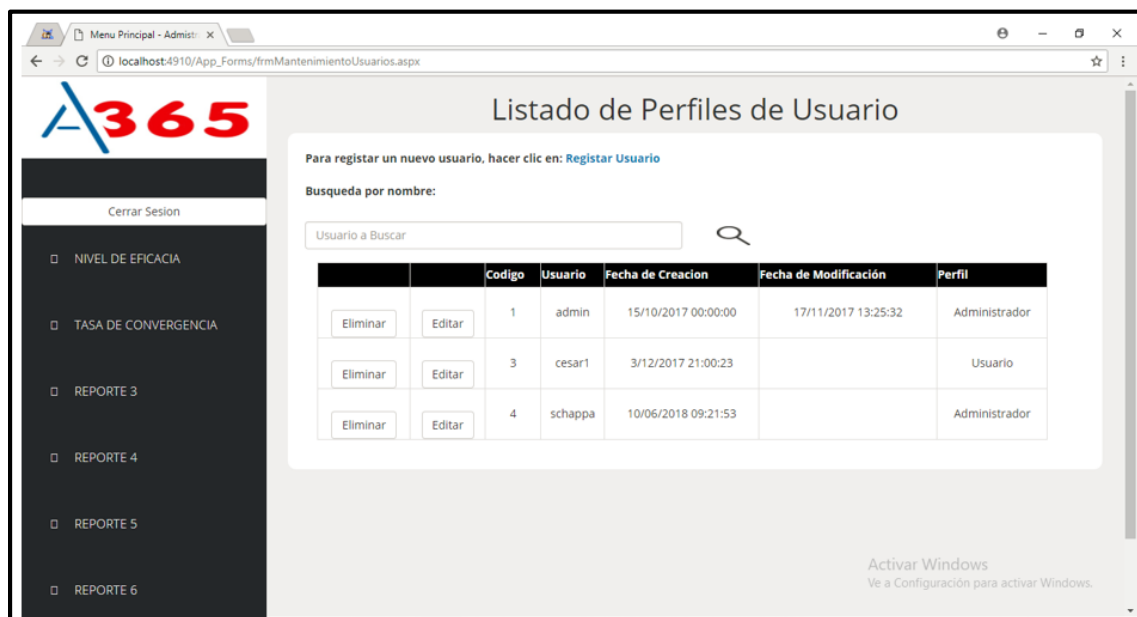
Inicio de Sesión

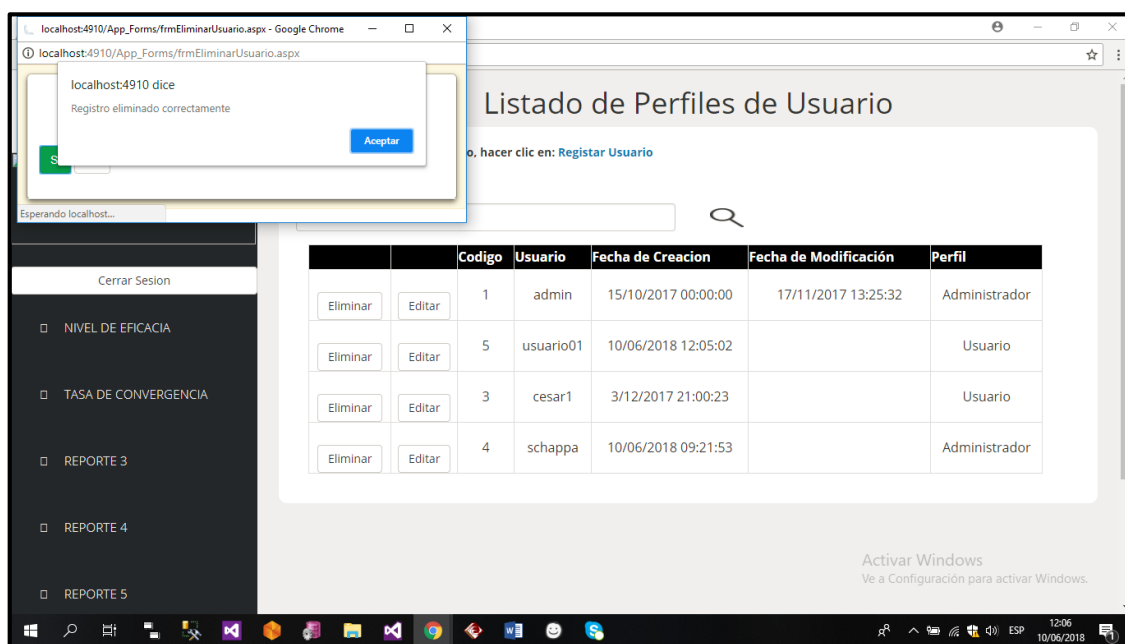
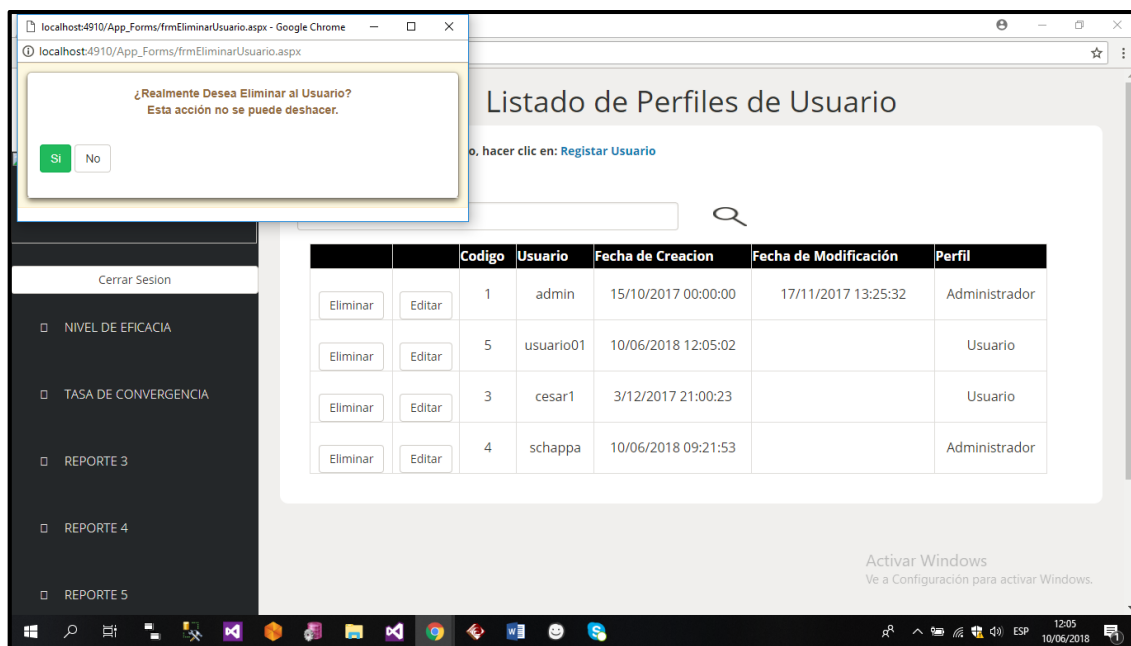
The screenshot shows a web browser window displaying the login page for 'A365'. The page has a title 'Inicio de Sesión' (Login) and the 'A365' logo. Below the logo, there are input fields for 'Usuario:' (Username) and 'Contraseña:' (Password). The username field contains 'schappa' and the password field is masked with dots. Below the password field, there is a CAPTCHA image showing the text '27kg59'. A blue 'Ingresar' (Login) button is positioned below the CAPTCHA. At the bottom right, there is a message: 'Activar Windows. Ve a Configuración para activar Windows.'

Menú Principal



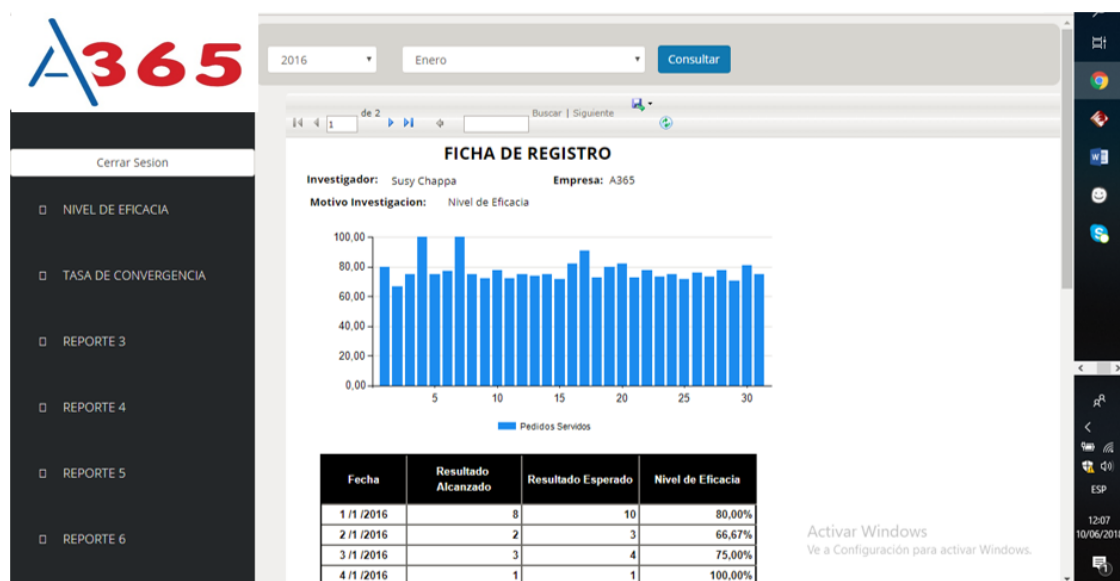
Mantenimiento de Usuario:





Reporte: Indicador Nivel de Eficacia

Datamart para la toma de decisiones en el área de telemarketing de la empresa
Admivent Assist Perú S.A.C.



Reporte: Indicador Tasa de Conversión



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN DE
ESCUELA DE INGENIERIA DE SISTEMAS

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

BR. SUSY DARLIN CHAPPA LOPEZ

INFORME TITULADO:

DATAMART PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE
TELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ S.A.C.

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

INGENIERO EN SISTEMAS

SUSTENTADO EN FECHA: 10 - 07-2018

NOTA O MENCIÓN: 13



FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN


ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE LA TESIS

Yo Raúl Eduardo Huarote Zegarra, asesor del curso de Desarrollo del proyecto de Investigación, revisor(a) de la tesis de la estudiante Chappa López Susy Darlin, titulada: "Datamart Para El Proceso De Toma De Decisiones En El Área De Telemarketing De La Empresa Admivent Assist Perú S.A.C.", doy constancia de que la misma tiene un índice de similitud de 17 % verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la universidad Cesar Vallejo.

Lima, 31 de Julio de 2018


Ing. Huarote Zegarra Raúl

 **UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**
Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Chappa Lopez Susy Darlin

D.N.I. : 413444626

Domicilio: Jr. Manco Inca II 438 URB. SAN AGUSTIN - COMAS

Teléfono : Fijo : 2818724

Móvil : 958434316

E-mail : sdchappal@gmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

☒ Tesis de Pregrado

Facultad : INGENIERÍA

Escuela : INGENIERÍA DE SISTEMAS

Carrera : INGENIERÍA DE SISTEMAS

Título : INGENIERO DE SISTEMAS

☐ Tesis de Post Grado

☐ Maestría

Grado :

Mención :

☐ Doctorado

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es):

Chappa López Susy Darlin

Título de la tesis:

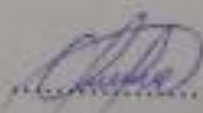
DATAMART PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE TELEMARKETING
DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERU S.A.C.

Año de publicación: 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte,
a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :



Fecha : 1/-07-2018

feedback studio

Susy Darlin CHAPPA LÓPEZ Desarrollo_Java3

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO

FACULTAD DE INGENIERÍA
 ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

DATAMART PARA LA TOMA DE DECISIONES EN EL ÁREA DE
 ELEMARKETING DE LA EMPRESA ADMIVENT ASSIST PERÚ
 S.A.C.*

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO DE INGENIERO DE
 SISTEMAS

AL: TITULO:
 SUSY DARLIN CHAPPA LÓPEZ

ASESOR:
 MIGUEL CERO VILLAVICENCIO, JUANITA ISABEL

Resumen de coincidencias X

17 %

Se están viendo fuentes estándar

Voir fuentes en inglés (Beta)

Coincidencias

1	repositorio de datos por	16 % >
2	www.assist.com	1 % >